

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Economía

**Disertación previa a la obtención del título de
Economista**

*Análisis de competitividad de la Cadena de la Carne Bovina
en el Ecuador, periodo 2007-2014*

Juan Sebastián Vela Viteri

sebastianv0102@hotmail.com

Director: Econ. Carlos Díaz

carlos.a.diazguevara@gmail.com

Quito, junio 2016

Resumen

En la presente investigación se realiza un análisis completo de la cadena productiva de la carne bovina en Ecuador en el periodo 2007- 2014. En este análisis se espera determinar los factores que intervienen en la generación de competitividad a lo largo de la cadena de valor, por lo que se procede al análisis mediante la metodología CADIAC que permita identificar los puntos específicos en los que se puede trabajar por medio de política, política que estará orientada al aumento de competitividad y funcionamiento de la cadena, adicionalmente se realiza un análisis comparativo de la carne bovina con sus principales sustitutos en términos de insumos y variables siendo estos la carne porcina y aviar en temas de precios, calidad y efectos en el consumo humano.

Palabras clave: Carne bovina, cadena agroalimentaria, competitividad, agroindustria,

*Agradezco a mis padres, mis hermanos y
mis sobrinos por su apoyo incondicional.*

*Agradezco a la Facultad de Economía
por los conocimientos obtenidos y al
Economista Carlos Díaz por el apoyo
en esta investigación.*

<i>Introducción</i>	6
<i>Preguntas de Investigación</i>	8
<i>Metodología</i>	9
<i>Fundamentación Teórica</i>	12
<i>Economía Agraria</i>	13
<i>Economía Agroalimentaria</i>	16
<i>Enfoque de Sistema Agroproductivo o Cadena Productiva</i>	18
<i>Capítulo I: Diagnóstico del estado económico de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014</i>	24
Posicionamiento en el contexto internacional.....	26
Producción Mundial por Regiones	26
Producción mundial y principales productores	26
Principales países abastecedores	27
Principales países consumidores	29
Estimación de la producción mundial que se comercializa	31
Evolución de las reservas mundiales	34
Importaciones del producto según países desde los cuales se realizan las mayores importaciones.....	35
Evolución de los precios internacionales en los mercados relevantes.....	36
Marco de regulación y compromisos adquiridos por el principal productor y exportador y sus implicaciones	38
Ronda de la Organización Mundial del Comercio	38
Aranceles Unión Europea	38
Aranceles Estados Unidos	39
Análisis Continente Sudamericano	40
Conclusiones Contexto Internacional.....	43
Aporte a la Economía Nacional de la Cadena	44
Producción y consumo	45
PIB agrícola de la carne y su participación en el PIB total y agrícola del país	45
PIB industrial del producto y su participación en el PIB total y agroindustrial del país	46
Cuentas de abastecimiento y utilización del producto. Estimación del consumo aparente per cápita	47
Aporte alimenticio de la carne bovina.....	48
Producción y empleo	49
Datos globales de la producción primaria	49

Aporte de la carne a la generación del empleo	50
Producción y Rendimiento de la carne bovina en el Ecuador.....	53
Costos de Producción	53
Costos de Industrialización.....	57
Caracterización de los productores por tamaño de UPA	57
Relación Precios y Costos por Eslabón	58
Mapeo de actores de la cadena agroalimentaria de la carne	59
Relación de precios entre un bovino, en pie y procesado.	60
Conclusiones.....	61
<i>Capítulo II: Situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en Ecuador en relación con otros insumos y variables.....</i>	<i>63</i>
Relación de calidades	63
Carne Bovina	63
Carne Porcina.....	64
Carne Aviar.....	65
Relación de precios	67
Precios de carne en pie	67
Precios carne a la canal.....	68
Precios carne al consumidor final	69
Efectos de la carne en el consumo humano	71
Carne bovina.....	72
Carne porcina.....	73
Carne de pollo.....	74
Conclusiones.....	74
<i>Capítulo III: Recomendación de políticas que permitan mejorar el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador.....</i>	<i>76</i>
Política Ganadera	77
Plan Nacional de Ganadería Sostenible.....	78
Resultados.....	80
Crédito otorgado al sector de ganado bovino	83
Conclusiones.....	85
<i>Resumen General de conclusiones.....</i>	<i>88</i>
<i>Recomendaciones</i>	<i>89</i>
<i>Referencias Bibliográficas</i>	<i>91</i>

Introducción

Mundialmente la carne es de gran importancia, debido a la posibilidad de formar parte de una dieta equilibrada ya que aporta proteínas, esenciales para la nutrición, según la FAO (2014a). Otro factor que determina la importancia a la carne es su nivel de consumo, ya que según la FAO (2014b) en los países en desarrollo el crecimiento demográfico, incremento de ingresos y los cambios en las preferencias alimentarias, han provocado que el consumo de alimentos pecuarios se expanda y específicamente el consumo de carne se duplique a partir del año 1980.

En el estudio *Perspectivas Alimentarias* de la FAO del año 2014 se determina que la carne bovina en el año 2014 ha tenido un aumento del 0,5% en producción respecto al año 2013, siendo este porcentaje alrededor de 300.000 toneladas. Por estas razones se prevé que para el año 2050 el incremento de la producción y consumo de carne se duplique nuevamente.

Debido a este crecimiento constante de consumo cárnico, es importante determinar los sistemas en los que la carne es producida, ya que la demanda del producto estará en función de su calidad, sanidad e inocuidad y principalmente su precio. Según datos del INEC el consumo de la carne en el Ecuador está considerado en un 5% dentro de la canasta básica de bienes y servicios.

En el Ecuador la industria cárnica no ha logrado variación alguna en su crecimiento, puesto que para el año 2007 según datos del Banco Central del Ecuador el porcentaje de este sector en el PIB, en la cuenta *procesamiento y conservación* de carne es de 0.6% mientras que para el año 2013 la representación de la industria cárnica es de 0.6%, evidenciando claramente una falta de articulación entre estrategias de competitividad y el funcionamiento de la cadena productiva, demostrado a través de un estancamiento del crecimiento de la industria.

Adicionalmente, se evidencia que la escasa información sobre los estudios económicos relacionados con la industria de la carne bovina y el funcionamiento de su cadena productiva, no se han difundido para la formulación de políticas y estrategias que sean efectivas y eficientes para la industria cárnica del país.

Por lo que un análisis descriptivo de la cadena productiva de la carne en el Ecuador nos permitirá generar un análisis de determinación de los factores que inciden en la competitividad en la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador. Con el objetivo del perfeccionamiento de los procesos y técnicas productivas de la carne que permitan mejorar considerablemente la competitividad en la cadena de valor. Con lo que se podrá generar un escenario en el que se pueda visualizar las oportunidades,

debilidades y amenazas que tenga la industria cárnica ecuatoriana, para la formulación de estrategias que permitan el mejoramiento de la competitividad en beneficio para las actividades del sector.

En el primer capítulo de la presente disertación se realiza el análisis de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014, mediante la metodología CADIAC, en el que a través de variables como producción, importaciones, exportaciones y costos principalmente cómo interactúan los diferentes actores que intervienen a lo largo de la cadena. Adicionalmente se realiza un análisis de las variables más características en lo que concierne a la competitividad con 4 países de la región sudamericana, estos son los dos países (Brasil y Argentina) más representativos en producción y comercialización de carne bovina y los Colombia y Perú.

Como resultados en el capítulo uno encontramos que Ecuador en la producción y comercialización de carne bovina no significativamente en relación a los principales productores y comercializadores del mundo, se entiende esta falta de competitividad como resultado de la poca tecnificación a la que están sujetos los productores nacionales, de esta manera encontramos diferencias de hasta el 100% en precios con productos cárnicos en otros países, diferencial de precios dado por la falta de calidad. Se entiende también que el factor de modelo de producción a nivel primario tiene una gran influencia en lo que respecta a la competitividad del producto final en términos de productividad y calidad.

En el segundo capítulo se realiza un análisis comparativo de la carne bovina con la carne porcina y carne aviar a nivel de precios, calidad y efectos en el consumo humano el cual puede permitir identificar como la competitividad es medida a estos tres factores por la población. Los precios están determinados a diferentes niveles de la cadena, es decir precios del animal en pie, precios del animal a la canal y precios al consumidor final, en lo que respecta a la calidad esta se la analiza a través del nivel de grasas y tipo de corte lo que permite identificar factores de competitividad a un nivel primario e industrializado, finalmente los efectos en el consumo humano están identificados por los nutrientes y proteínas principalmente que brindan estos tipos de carne.

Como resultados tenemos que la carne bovina tiene una desventaja competitiva a nivel de precios con la carne aviar, sin embargo la carne bovina denota un nicho de mercado de estrato alto, en lo que respecta a la calidad identificamos que el tipo de corte es el que permite mantener un producto mejor, ya que de este se basa el nivel de grasas el cual también permite la asimilación de los nutrientes y proteínas, por último los efectos en el consumo humano demuestran que las carnes son necesarias en la alimentación de la población, la carne bovina tiene una ventaja competitiva al ser de gran ayuda en la alimentación de ciertos grupos vulnerables.

En el capítulo tres se realiza un análisis de la situación actual política que interviene en la cadena de la carne bovina, en lo que permite identificar las acciones realizadas a través de la política ganadera y de los planes y programas puestos en marcha a partir del año 2007.

El resultado que obtenemos del capítulo tres es que la política en los últimos años se ha dirigido a los medianos y pequeños productores lo que ha permitido mejorar la producción nacional a través de inversiones en mejoramiento genético y en lo que respecta a la alimentación del ganado, sin embargo demuestra una falta de acciones en lo que se refiere al proceso industrial por diferentes inconvenientes, por lo que se recomienda un plan que permita a los grandes productores invertir en mejoras de procedimientos principalmente así como también tecnificar el mejoramiento de pastos y la generación de un sistema de trazabilidad que permita mejorar la productividad y la calidad y por consiguiente la competitividad de la carne bovina nacional.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones las cuales pueden servir de guía en una futura investigación, así como también una herramienta para organismos de control que intervienen en la cadena de la carne bovina.

Preguntas de Investigación

Pregunta general

¿Cuáles son los factores que inciden en la competitividad de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador?

Preguntas Específicas

- ¿Cuál es el diagnóstico del estado económico¹ de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014?
- ¿Cuál es la situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador en relación con otros insumos² y variables³?
- ¿Cuáles serían las políticas que permitan mejorar el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador?

Objetivos de Investigación

Objetivo General

Determinar los factores que inciden en la competitividad en la cadena productiva de la carne bovina.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado económico de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014
- Determinar la situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador en relación con otros insumos y variables.
- Recomendar políticas que mejoren el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador

Metodología

Estrategia de Investigación

Para el desarrollo de la presente investigación, la estrategia que se implementó fue de tipo descriptivo, lo que permitió determinar el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina, la metodología también fue de tipo inductivo, pues los análisis realizados van desde variables individuales a su afectación en la competitividad del sector cárnico.

Procedimiento Metodológico

¹ Estado económico: Estructura, funcionamiento y relaciones comerciales.

² Insumos: Otras carnes (ave, porcino)

³ Variables: Empleo, distribución de ingreso, conservación ambiental

El proceso metodológico que se realizó, está basado en tres capítulos que permitirán la identificación de los factores que generan la competitividad en el sector cárnico del Ecuador.

En primer lugar se diagnosticó un análisis económico la situación de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014, en segundo lugar se determinó la situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador en relación con otros insumos y variables, y por último se generó una recomendación de políticas que permitan mejorar la competitividad del sector cárnico del Ecuador.

En el primer capítulo se realizó el diagnóstico del estado económico de la cadena de la carne bovina en el Ecuador a través de una análisis de las relaciones comerciales, la estructura y el funcionamiento de la cadena, sustentado en variables como la producción mundial, importaciones, exportaciones, precios mundiales, marco regulatorio, las cuales permiten el cálculo de indicadores como rendimiento y producción neta, PIB carne bovina/ PIB agrícola; PIB carne bovina/PIB país, empleo, consumo per cápita, márgenes de utilidad. Estos indicadores permitieron dimensionar la importancia del sector cárnico a nivel de cadena en el país. La información fue obtenida de fuentes como trade map, FAOSTAT, SINAGAP, publicaciones de FAO así como también instituciones nacionales como el MAGAP y AGROCALIDAD e instituciones privadas como diferentes asociaciones de ganaderos en el país y entrevistas con productores privados.

En el segundo capítulo se analizó un análisis comparativo de la carne bovina con la carne porcina y carne aviar a nivel de precios, calidad y efectos en el consumo humano el cual puede permitir identificar como la competitividad es medida a estos tres factores por la población. Los precios están determinados a diferentes niveles de la cadena, es decir precios del animal en pie, precios del animal a la canal y precios al consumidor final, en lo que respecta a la calidad esta se la analiza a través del nivel de grasas y tipo de corte lo que permite identificar factores de competitividad a un nivel primario e industrializado, finalmente los efectos en el consumo humano están identificados por los nutrientes y proteínas principalmente que brindan estos tipos de carne. La información se obtendrá de fuentes como trade map, FAOSTAT, SINAGAP, publicaciones de FAO así como también instituciones nacionales como el MAGAP, INEC, BCE y SINAGAP e instituciones privadas como diferentes asociaciones de ganaderos en el país y entrevistas con productores privados.

Finalmente en el tercer capítulo se realiza un aporte propio de recomendación de políticas a través de un análisis bajo la revisión de la situación actual de las políticas que influyen en el sector ganadero y cárnico que permitan identificar los determinantes en la competitividad del sector cárnico en el Ecuador. La información que se requerirá en este capítulo será obtenida a través de la realización de la investigación.

Cuadro de variables e indicadores

Objetivo Específico	Variables	Indicadores	Fuente de Información
Diagnosticar el	-Producción	-Rendimiento y producción	- SINAGAP

estado económico de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014	mundial -Exportación mundial -Importación mundial -Exportaciones de -Precios en los mercados relevantes -Producción en Ecuador -Cabezas de ganado y cabezas faenadas. -Marco de regulaciones y compromisos adquiridos. -Peso relativo del producto en relación con el gasto familiar y con el aporte alimenticio y calórico. - Costos de producción agrícola según categorías de productores. -Costos de producción, precio de venta. -Characterización de los procesos de comercialización y sus actores -Relaciones entre los actores de la cadena productiva.	neta -PIB carne bovina/PIB agrícola -PIB carne bovina/PIB país -Población empleada en el sector -Consumo per cápita -Márgenes de utilidad -Rendimiento productivo	- FAOSTAT - TRADE-MAP - BCE - AGROCALIDAD - MAGAP -Entrevistas
Determinar la situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador en relación con otros insumos y variables.	-Recursos humanos -Recursos de capital -Condiciones de la demanda -Sectores conexos y de apoyo -Estrategia, estructura y rivalidad	-Mano de obra empleada en las empresas -Tasa de interés para crédito agropecuario (%) -Evolución de precios nacionales -Evolución de precios internacionales -Evolución de la demanda internacional -Costos insumos agrícolas (USD/toneladas) -Costos de	- SINAGAP - FAOSTAT - TRADE-MAP - BCE - AGROCALIDAD - MAGAP -Entrevistas -INEC

		transporte(USD/toneladas) -Comparación de costos de producción -Aranceles (%)	
Recomendar políticas que mejoren el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador	Situación actual del sector ganadero y cárnico Cumplimiento de objetivos	-Resultados del Plan Nacional de Ganadería Sostenible: -Manejo de pastos -Carga animal por ha -Medicinas e insumos proporcionados	- SINAGAP - FAOSTAT - TRADE-MAP - BCE - AGROCALIDAD - MAGAP -Entrevistas -INEC - Análisis de autor

Fundamentación Teórica

El análisis competitivo a través de las cadenas productivas permite determinar la importancia de la articulación entre las unidades empresariales y su intervención en la generación de valor agregado (Isaza, 2011). Por lo que un análisis teórico sustentado

en un enfoque de Dialogo para la Acción y un enfoque de competitividad propuesto por Michael Porter permite la generación de políticas que desarrollen el sector ganadero.

De esta manera se presenta a continuación el desarrollo de un sistema agroproductivo el cual está compuesto por tres sectores, véase el cuadro 1, empezando desde un análisis de la economía agraria, hasta llegar al análisis de la economía agroalimentaria y las cadenas productivas.

Cuadro 1: Composición del Sistema Agroproductivo.

Sistema Agroproductivo	Sector Agrícola	Comprenden todos los productos agrícolas destinados a la alimentación humana y/o animal así como también como uso de materias primas.
	Sector Pecuario	Criaderos, existencias e industrialización de ganado en el que existe la dependencia de la producción agrícola como materia prima ya sean forrajes, cereales o vegetales.
	Sector Forestal	Cultivo de bosques y explotación de madera (Silvicultura).

Fuente: Sanz y Mili, 1996, Rouco y Martínez, 1997.

Elaboración: Juan Vela Viteri

Economía Agraria

La economía agraria fue establecida como una rama de la agronomía en la que solo se realizaban cálculos a conveniencia económica, sin embargo la necesidad de la vinculación de la teoría económica a lo agrícola, obligó a que el estudio agrícola vaya de la mano con el estudio económico, desembocando en un estudio científico que permite un análisis desde lo general a lo particular, obteniendo un panorama completo de la realidad agropecuaria (Rouco y Martínez, 1997).

Bajo este antecedente Rouco y Martínez (1997) definen a la economía agraria como una rama de la economía aplicada que estudia el cómo satisfacer las necesidades de la actividad agraria con las administración de los recursos naturales limitados y susceptibles de usos alternativos. Con el objetivo del mejor funcionamiento de las condiciones y desarrollo agrícola (Murcia, 1997).

El bosquejo histórico de la economía agropecuaria según Ballesteros (1968) se da por cuatro tendencias de las cuales no todas se consideran como escuelas por su falta de carácter científico.

Tendencia Ruralista

Tendencia de la economía rural que entiende a la economía agropecuaria como una gestión de empresa limitando al elemento tierra como factor primordial, adicionalmente

la carencia de carácter científico ha impedido la separación de los aspectos técnicos agronómicos (Ballesteros, 1968).

Tendencia Autonomista

Esta tendencia se caracteriza por diferenciar a la economía industrial de la economía agropecuaria en la que se emplea el método deductivo preferentemente al método inductivo, adicionalmente esta tendencia en el campo macroeconómico se dirige hacia el beneficio del agricultor que con facilidad pasan de la teoría económica a la política económica (Ballesteros, 1968).

Ballesteros (1968) identifica tres rasgos que los autores de la tendencia autonomista toman en cuenta:

- La producción agropecuaria es perecedera
- La demanda de los bienes agropecuarios es inelástica
- El proceso de producción no es controlado por el empresario debido a la incertidumbre de los rendimientos.

Sin embargo la falta de generalidad como explica Ballesteros (1968) se convirtió en el principal obstáculo al intentar generar a la economía agropecuaria como una rama autónoma de la economía. Ya que la generalidad creaba una incertidumbre en la creación de leyes y axiomas.

Tendencia Integradora Econométrica

Tendencia de aspecto científico por lo general inductivo, basado en las lecturas matemáticas como sistema, en la que se determina que las leyes generales de la teoría económica son aplicables a la economía agropecuaria que a través de modelos econométricos para la inducir en leyes y su validez, así mismo la determinación de los parámetros que permitan la distinción de las particularidades en la economía agropecuaria (Ballesteros, 1968).

Bajo esta tendencia como explica Ballesteros (1968) se genera un desarrollo de la economía agropecuaria al trabajar con objetividad en los aspectos económico y social de las actividades agrarias, gracias a la verificación estadística que permite reducir los errores al mínimo de interpretación y el sesgo personal.

La disponibilidad de series de datos extensas que permitan un análisis consistente, genera que a través de un análisis lineal en el que la facilidad de adaptación a las investigaciones económicas se dé a través de una combinación entre el método deductivo e inductivo a determinar los problemas económicos agropecuarios por medio de la aplicación del análisis económico general (Ballesteros, 1968).

Además Ballesteros (1968) destaca que bajo esta tendencia se demuestra que la econometría tiene la misma validez en un análisis económico general y un análisis económico agropecuario, de esta manera se anula las investigaciones tomadas por la tendencia autonomista.

Adicionalmente la interacción entre las leyes técnicas y económicas de la actividad agraria, las técnicas agronómicas, la econometría y la teoría de producción han permitido un desarrollo a la teoría de producción agrícola en condiciones de incertidumbre y riesgo. Lo que permite que en la actividad agropecuaria se genere un análisis de las interdependencias estructurales y la programación regional (Ballesteros, 1968)

Finalmente Ballesteros (1968) enfatiza en que esta tendencia no ha basado sus estudios solamente en un método, ya que también es parte de sus estudios métodos de análisis marginal, análisis estructural e investigación operativa.

Tendencia Integradora Institucionalista

Esta tendencia según Ballesteros (1968) reconoce a la economía agropecuaria como parte de la economía general en el que se busca el desarrollo de las leyes económicas en las actividades agropecuarias, siempre dando importancia en sus estudios a la región o país en los que se desarrollan, ya que no siempre van a ser los mismos resultados.

La tendencia Integradora Institucionalista al igual que la tendencia Integradora Econométrica critican fuertemente a la tendencia Autonomista por su falta de carácter científico al determinar a la economía agropecuaria como independiente de la economía. Sin embargo las tendencias institucionalista y econométrica se diferencian por sus métodos de estudio ya que la tendencia institucionalista utiliza un método descriptivo deductivo, el cual permite generar medidas de política en situaciones concretas, a través de un lenguaje no tan técnico, por lo que su precisión cuantitativa no es factible. No obstante aunque la tendencia econométrica tenga una potencia en su análisis cuantitativo, la tendencia institucionalista es más dirigida a países en los que una consolidación de series de datos no sea como en países desarrollados (Ballesteros, 1968).

Si bien la tendencia integradora institucionalista como lo explica Ballesteros (1968) no genera nuevos resultados, esta tendencia por medio de resultados ya dados permite la generación de observaciones exactas y útiles en determinadas situaciones de la actividad agraria.

Tendencia Neo-Ruralista

Ballesteros (1968) explica que la economía agrícola no ha dejado de lado la el interés en la empresa agraria y por consiguiente la Gestión de Empresa. Por lo tanto la tendencia ruralista no ha perdido validez en la actualidad, sin embargo se puede encontrar diferencias ya que la tendencia Neo-Ruralista no encuentra al factor tierra como primordial, así como también métodos modernos con técnicas determinadas en diferentes aspectos como contabilidad y programación.

Esta tendencia tiene una histórica vinculación con los sistemas políticos socialistas como explica Ballesteros (1968) por lo que se dirige bajo los principios del materialismo dialectico.

Como conclusión la contribución de estas tendencias son las que permiten llegar a una Gestión de empresa agraria en la que los conocimientos teóricos de los sistemas agroproductivo son aplicables.

Estos avances técnicos en los estudios de la economía agropecuaria como explican Rouco y Martinez (1997), han permitido un desarrollo de la gestión, planificación y comercialización agraria, cambios definidos por el consumo masivo de alimentos. De esta manera se habla de la Economía Agroalimentaria la que centra su estudio en la producción agropecuaria y en la transformación de los alimentos por parte de las industrias, es decir se encarga del estudio del complejo agroalimentario.

Economía Agroalimentaria

El propósito de generar un estudio de la economía rural y su problemática bajo un nuevo enfoque acorde a la realidad orilló a Davis y Goldberg en 1957 al desarrollo del estudio de los agronegocios o la cadena productiva agroalimentaria (Sanz y Mili, 1994).

A través de las transformaciones de modernización que se realizaron en los estudios agropecuarios, modificaron los métodos de producción, dejando atrás la tendencia

ruralista y un nuevo enfoque con mayor importancia a la comercialización y a la rentabilidad dieron como punto de partida a lo que llamaremos economía agroalimentaria (Sanz y Mili, 1994).

Sin embargo no es hasta 1979 cuando Malassis y la escuela francesa generan un enfoque utilizado hasta la actualidad, donde la economía agroalimentaria mantiene como eje de estudio el sistema agroalimentario (SAA), definido como el proceso desde la formación a la distribución de los productos agropecuarios y el paso de estos productos a la alimentación de una población determinada (Malassis, 1979, citado en Sanz y Mili, 1994:10).

Según Sanz y Mili (1994), el sector agrario, la industria agroalimentaria y la distribución agroalimentario son los tres sectores que componen el sistema agroalimentario, lo cual permite crear la base para la formulación de políticas agroalimentarias.

Para la comprensión de los campos de estudio se entiende que: el sector agrario está compuesto por la producción de bienes primarios agrícolas, forestales y ganaderos; La industria agroalimentaria es el conjunto de actividades y operaciones como la transformación, conservación y preparación de los productos agropecuarios, es importante mencionar que estas actividades pueden clasificarse en transformaciones de primer y segundo orden, dependiendo de donde provienen los insumos, directamente del sector primario o de otras industrias; Finalmente la distribución alimentaria es básicamente la actividad comercial, es decir la llegada del producto al consumidor final ya sea por el comercio mayorista o el minorista, por último la distribución alimentaria solo se refiere a la adquisición del producto en propiedad y no solo al servicio de transporte (Sanz y Mili, 1994).

Si bien en un inicio la economía agroalimentaria tenía como eje de estudio el sistema agroalimentario, este dio paso a la industria agroalimentaria como principal sector de estudio sin embargo la distribución ha quedado como sea el eje central de toma de decisiones, donde las relaciones desiguales de distribución han mantenido como agentes pasivos a los agricultores (Sanz y Mili, 1994).

Para entender la economía agroalimentaria hay que tener en cuenta los modelos de producción y consumo en los que el sistema agroalimentario está basado, ya que los ritmos de cambio son las pautas para la transformación productiva. Es decir si el ritmo de consumo aumenta el ritmo de producción deberá también aumentar por lo tanto estos dos modelos son directamente proporcionales (Sanz y Mili, 1994).

Por otro lado es importante mencionar a los mercado agroalimentarios pues en estos son donde se realizan los intercambios de productos, lo cuales fijan los precios y cantidades (Sanz y Mili, 1994).

Existen tres tipos de mercados agroalimentarios según Sanz y Mili (1994): los mercados de productos agrarios que son los productos agrarios y productos de la industria agroalimentaria que se consume en forma de elaborado; Los mercados agroindustriales productos de la industria agroalimentaria y empresas de distribución de productos procesados y frescos; Los mercados de distribución que son los intercambios entre mayoristas y minoristas y también los mercados terminales que son en donde los minoristas destinan las ventas al consumidor.

El sistema agroalimentario está emparentado con la cadena agroalimentaria según explican Sanz y Mili (1994), ya que la cadena agroalimentaria tiene una esquematización vertical con etapas de producción – transformación - distribución que inciden en todas las fases del sistema agroalimentario, además en la cadena agroalimentaria se pone mucho interés en el aporte de cada eslabón o encadenamiento en el producto final listo para el consumo, adicionalmente la importancia de las relaciones comerciales de insumos y de servicios a la producción. Estas relaciones comerciales se denominan comercialización agroalimentaria implicadas en eslabones como el acopio, transformación industrial, normalización, envasado y embalaje y compra y venta.

Enfoque de Sistema Agroproductivo o Cadena Productiva

El origen de las cadenas productivas se da cuando Porter (1990) determina que las cadenas de valor es la conglomeración de actividades en un sector y se determinan en dos sectores, el primero tiene que ver principalmente con la producción, comercialización, entrega y servicio posventa, mientras que el segundo sector es básicamente la tecnología, recursos humanos, infraestructura e insumos necesarios en la producción. Porter (1990) también define a los eslabones productivos como enlaces que afectan a la estructura de costos y eficacia de la realización de otra actividad.

Por otro lado Isaza (2011) determina a una cadena productiva como el proceso de producción en todos los eslabones o niveles de producción de un mercado en el que las características tecnoproductivas influyen en la productividad y eficiencia de cada uno de estos eslabones.

Y por último la cadena productiva según Lundy y Gottret (2007) involucra los procesos de producción, transformación y consumo de un bien, en el que pueden estar involucrados eslabones como:

- Producción y provisión de insumos: Constan la materia prima necesaria para la obtención del producto principal.
- Producción agropecuaria: Proceso de transformación de materia prima en producto.
- Generación de valor agregado: Transformación industrial del producto.
- Acopio: Proceso de almacenamiento del producto.
- Comercialización: Distribución y oferta del producto hacia el consumidor final.
- Consumo: Clientes del producto final.

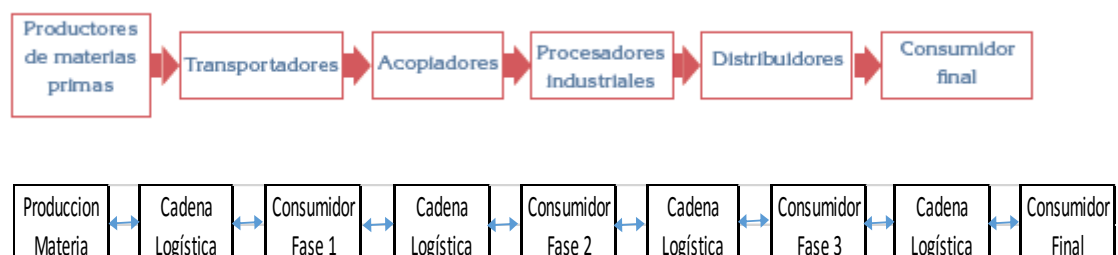
Existen eslabones productivos o niveles de producción que pueden afectar antes y después de la producción del bien principal, a lo que se denominan eslabonamiento hacia atrás y eslabonamiento hacia adelante.

Para Hirschman los encadenamientos hacia atrás son todos los procesos productivos que representan las decisiones de inversión y cooperación orientadas a fortalecer la producción de materias primas y bienes de capital necesarios para la elaboración de productos terminados. Entretanto, los encadenamientos hacia adelante surgen de la necesidad de los empresarios por promover la creación y diversificación de nuevos mercados para la comercialización de los productos existentes (Isaza, 2011: 11)

Entendemos encadenamientos hacia atrás como el proceso que lleva desde el producto principal hacia las materias primas que se utilizan en la fabricación de este producto. Mientras que los encadenamientos hacia adelante son los procesos que permiten a un producto determinado actuar como insumo en un siguiente proceso productivo como estímulo para un tercer producto.

De esta manera se puede generar un esquema de una cadena productiva bastante general que permita determinar los eslabones más importantes, de la siguiente manera:

Gráfico 1. Esquema de logística y una cadena productiva



Fuente: Isaza, 2011

Elaboración: Isaza, 2011, Juan Vela

Cadena Productiva, Factores de la demanda y Competitividad

La innovación tecnológica, la concentración, la inversión de capital, tercerización y las transformaciones económicas son los principales factores que se han determinado para el desarrollo de los sistemas agroalimentarios (Sanz y Mili, 1994). Este desarrollo necesita tener un eje fundamental que es la competitividad, la cual es la forma en la que compete en un determinado sector de la economía, la competitividad tiene como objetivo la adaptación de condiciones cambiantes que permitan el éxito de la industria adquiriendo fuerza que permita actuar con eficiencia (Morales y Pech, 2000).

Desde este enfoque empresarial **la competitividad a través del incremento de eficiencia, productividad y calidad, busca un desempeño mejor al de sus competidores, por medio de ciertas ventajas que mejoren su desempeño.** Por otro lado la competitividad desde un enfoque gubernamental puede generarse a través de la intervención de políticas e instituciones que permitan el mejor desempeño de un sector de la economía, mejorando la competitividad a través de financiamiento, subsidios, acuerdos comerciales y estímulos fiscales, siempre como objetivo la productividad y calidad de los productos en primer lugar y la exportación de estos en segundo lugar (Morales y Pech, 2000).

En base a lo ocurrido en América Latina y el apoyo y promoción al desarrollo de cadenas productivas, se ha podido determinar que este proceso se ha basado en el objetivo de mejorar la competitividad de los sistemas agroalimentarios y su principal componente el desarrollo de innovaciones tecnológicas (Lundy y Gotrett, 2007).

Además de generar procesos de mejoramiento de competitividad el sistema de cadena productiva ha sido parte de incentivos que buscan la reducción de la pobreza, organización de productores y seguridad alimentaria (Lundy y Gotrett, 2007).

De esta manera se buscan no solo innovaciones tecnológicas si no también innovaciones institucionales que permitan la generación de políticas integrales bien enfocadas en los problemas que sufre el sistema agroalimentario, para de esta manera fomentar los encadenamientos sectoriales. (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial – ONUDI, 2004) Asimismo como se mencionó anteriormente el papel generado por las organizaciones y asociaciones es fundamental en la generación de competitividad en cualquier proceso productivo (ONUDI, 2004)

La generación de una mejor institucionalidad ha permitido la conformación de acuerdos institucionales públicos, privados y mixtos, así como son las Mesas de Concertación por Cadenas o Acuerdos de Competitividad (Lundy y Gotrett, 2007).

Las cadenas productivas tienen al aspecto estructural y dinámico del mercado como factores importantes para su innovación ya que estos representan estímulos. Esto es debido a que generalmente, cuando un mercado de un producto determinado cuya demanda es sensible al precio la innovación se centra en los procesos, mientras que en mercados con altos ingresos estimulan la innovación en el producto (Isaza, 2011).

Finalmente en el enfoque de cadena productiva el manejo de la innovación ya sea tecnológica o institucional deben ser manejados adecuada y efectivamente para mejorar los principios de equidad, eficiencia y mediante la gestión ambiental afectar positivamente la competitividad del sector agrícola (Lundy y Gotrett, 2007).

Enfoque CADIAC

La metodología a utilizarse en la presente investigación será la metodología de Cadenas y Diálogo para la Acción (CADIAC) que es un programa que se concentra en la técnica de los agronegocios y la comercialización, este enfoque es propuesto por Bourgeois y Herrera en 1996 para el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

El enfoque CADIAC busca producir una mayor competitividad a lo largo de todos los niveles de producción de manera equitativa entre estos, permite además determinar las necesidades para poder transformar productivamente un sistema agroalimentario. Es por esto que la metodología CADIAC desarrolla y genera una herramienta que permite analizar e interpretar información, discusión y validación, así mismo como la generación de propuestas de acciones y políticas que afectan a la transformación de la cadena agroproductiva (Bourgeois y Herrera, 1996).

Es importante tener en cuenta que la metodología CADIAC es una condición que permite lograr el desarrollo competitivo agroalimentario sin perjudicar el medio ambiente y al ser humano.

El enfoque CADIAC está compuesto por dos componentes que son la fase de análisis de la cadena y el segundo componente que es la fase de dialogo para la acción. A continuación se desarrollará más a fondo cada una de estos componentes.

Fase de análisis de la cadena

Tiene como objetivo la facilitación de generación de propuestas que permitan el mejoramiento de la capacidad competitiva por medio de la identificación y análisis, de las debilidades y fortalezas que tiene la cadena agroproductiva con un enfoque equitativo y sostenible, además bajo los enfoques económico, técnico y organizacional (Bourgeois y Herrera, 1996).

Esta etapa tiene un análisis de información a 5 fases según Bourgeois y Herrera (1996) las cuales son:

- Las relaciones con la economía internacional
- Las relaciones con la economía nacional
- La estructura del sistema agroalimentario
- El funcionamiento del sistema agroalimentario
- Interpretación de resultados

Cada una de estas fases tiene un objetivo diferente según Bourgeois y Herrera (1996) los cuales están determinados de la siguiente manera.

1. Para la fase de las relaciones con la economía internacional se busca principalmente disponer de los elementos suficientes que permitan determinar los riesgos y las oportunidades que presentan los mercados mundiales. La información cuantitativa que se desprenderá en esta fase es acerca de los flujos comerciales, mientras que la información cualitativa tiene que ver con todo el entorno y marco legal de acuerdos y políticas principalmente.
2. Para la fase de relaciones con la economía nacional el objetivo es determinar el aporte socioeconómico de la cadena agroalimentaria en la economía nacional, así como también determinar el contexto sociopolítico e institucional que afectan a la cadena agroalimentaria en el país.
3. En la fase de estructura del sistema agroalimentario tenemos que es la parte más importante de la investigación puesto que en esta fase se permite realizar la comparación de la capacidad actual y potencial de los distintos grupos de actores para competir entre ellos y en relación con la producción mundial. De esta manera se caracteriza e identifica técnica y económicamente a los actores del sistema agroalimentario.
4. La fase cuatro que es el funcionamiento del sistema agroalimentario es la comprensión de la identificación y caracterización de las relaciones técnicas y económicas que se dan entre los tipos de actores involucrados.
5. La última fase, interpretación de resultados es la identificación de las fortalezas, debilidades y potencialidades del sistema agroalimentario para de esta manera poder generar propuestas técnicas, económicas y organizacionales que permitan la mejora de la competitividad.

A partir de este punto se empieza con el segundo componente el que mediante los resultados analizados en el componente uno, se podrá generar el ejercicio de dialogo, y así mismo que busca es un beneficio entre todos los actores. Y consta de dos subcomponentes a su vez, los cuales se determinarán a continuación.

- Concertación como fuente de competitividad
- Mecanismos para el dialogo y la concertación

El primer subcomponente, concertación como fuente de competitividad es el cambio de actitud guiado por un mayor diálogo para la acción, que cabe recalcar no se podrá realizar a un corto plazo. En lo que respecta a la competitividad se debe realizar un proceso en el que el uso de los recursos debe ser eficiente que permita un desarrollo económico y social humano.

Finalmente el mecanismo para el dialogo y la concertación tiene dos características, las cuales involucran a los actores sociales de forma global, para que pueda servir como un punto de encuentro para todos los actores involucrados. En segundo lugar es el objetivo de generar mecanismos de construcción de una cadena de actores para la concertación, que permitirá la generación de cambios aceptados por todos los actores y que sus efectos sean en beneficio en todos los niveles productivos.

Conclusiones

El sector agroproductivo pasa de ser un componente de la agronomía a ser una rama de la economía aplicada (economía agroalimentaria), en la que se desarrolla un análisis científico que permite el estudio de todos los componentes que están alrededor de esta.

Se determina la importancia de los factores que afectan a la cadena, ya que estos factores son los que generan la competitividad del producto o sector frente a sus competidores.

La metodología CADIAC permite el análisis de los factores que afectan la cadena por lo que su utilización permitirá un análisis significativo para la competitividad de la carne bovina en Ecuador.

Capítulo I: Diagnóstico del estado económico de la cadena productiva de la carne bovina en el periodo 2007-2014

En el presente capítulo se realizará un diagnóstico de la cadena de la carne bovina, en el cual utilizaremos la metodología CADIAC⁴, la cual consta de cinco fases.

Para el presente capítulo se utilizarán a fuentes como la FAO, Trade Map, Banco Central, Sinagap, Agrocalidad y MAGAP, para utilizar sus cifras en la metodología.

Para el segundo componente se espera estimar una valoración de la contribución de la carne bovina dentro del contexto socioeconómico nacional. Adicionalmente esperamos determinar como el contexto sociopolítico e institucional impacte al desempeño del sistema agroalimentario.

El tercer componente esencialmente es la identificación de los actores, sus actividades básicas y las actividades de apoyo que constituyen la estructura de la cadena. Entre otros aspectos a analizar esta la dependencia de los insumos importados en la producción primaria.

El cuarto componente se encarga del análisis y entendimiento del funcionamiento de la cadena en su conjunto y la relación entre eslabones que estos tienen. Adicionalmente procura comprender la identificación y caracterización de las relaciones técnicas y económicas que se dan entre los distintos tipos de actores y actividades involucradas.

Finalmente en el componente cinco identifican los factores que inciden en el sistema agroalimentario por eslabón y tipo de actor y en su conjunto. De esta manera articula los elementos anteriores, para derivar en propuestas técnicas, económicas y organizacionales que generarán los impactos deseados a lo largo de la cadena de valor.

⁴ Cadenas y Dialogo para la Acción, metodología planteada por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), para desarrollar un trabajo que se compone de una investigación participativa sobre la situación de competitividad del Sistema Agroalimentario, acompañado de un conjunto de actividades de diálogo y concertación entre actores.

Fase I: Contexto Internacional

En esta fase se analizará el posicionamiento de la carne bovina en un contexto internacional el cual tiene como objetivo la generación de información cuantitativa y cualitativa acerca del mercado mundial de la carne bovina, de esta manera será posible un análisis de posicionamiento del Ecuador en el mercado cárnico, finalmente se podrá observar también los efectos del contexto internacional en la situación agroalimentaria nacional.

La carne y los productos cárnicos contienen importantes niveles de proteínas, vitaminas, minerales y micronutrientes, esenciales para el crecimiento y el desarrollo (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO, 2014). Por lo que para combatir de manera eficaz la malnutrición y la subnutrición, deben suministrarse 20 g de proteína animal per cápita al día, o 7,3 kg al año (FAO, 2014).

De esta manera se identifica la importancia de la carne vacuna ya que provee una cantidad necesaria de proteínas por cada 100 gramos consumidos, cabe recalcar que en relación a los demás tipos de carne, la carne vacuna magra es la que mas proteínas brinda después de la carne de aves de corral y carne de cerdo, con un nivel de 22.3 gramos de proteínas. De igual manera la carne de vacuno denominada canal de vacuno, es decir carne con hueso y grasa aporta 16.5 gramos de proteínas, véase cuadro 2.

Cuadro 2. Composición nutricional de las carnes y otras fuentes de alimento por 100 gramos consumidos

Producto	Agua (gramos)	Proteínas (gramos)	Grasas (gramos)	Cenizas (gramos)
Carne de vacuno (magra)	75.0	22.3	1.8	1.2
Canal de vacuno	54.7	16.5	28.0	0.8
Carne de cerdo (magra)	75.1	22.8	1.2	1.0
Canal de cerdo	41.1	11.2	47.0	0.6
Carne de pollo	75.0	22.8	0.9	1.2

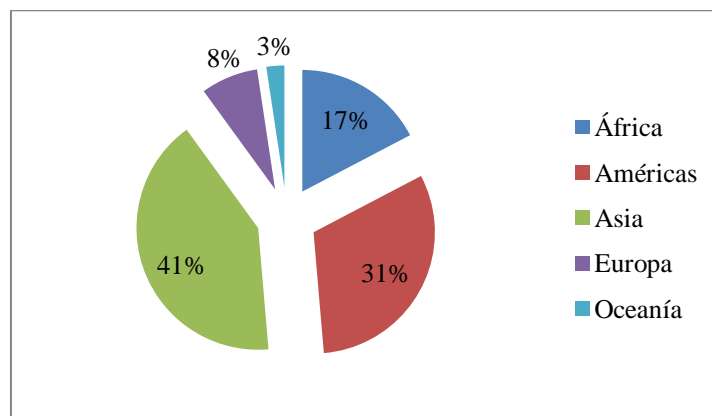
Fuente: FAO, Producción y Sanidad Animal, 2015
Elaboración: Juan Vela

La comparación de la carne bovina se realiza con la carne aviar y porcina ya que según el Estudio del mercado cárnico del Ecuador publicado por el Ministerio de Agricultura Acuicultura y Pesca (2013), los hábitos de consumo en el país se basan principalmente en arroz, combinado con carne de pollo, cerdo y res en su dieta. En el país el consumo anual aparente aproximado de estas carnes es de 32kg para la carne de pollo, 17kg de carne vacuna y de 11kg de carne porcina, esto en valores per cápita (MAGAP, 2013).

Posicionamiento en el contexto internacional

Producción Mundial por Regiones

Gráfico 2. Producción Mundial por Continentes en porcentaje (2007-2014)

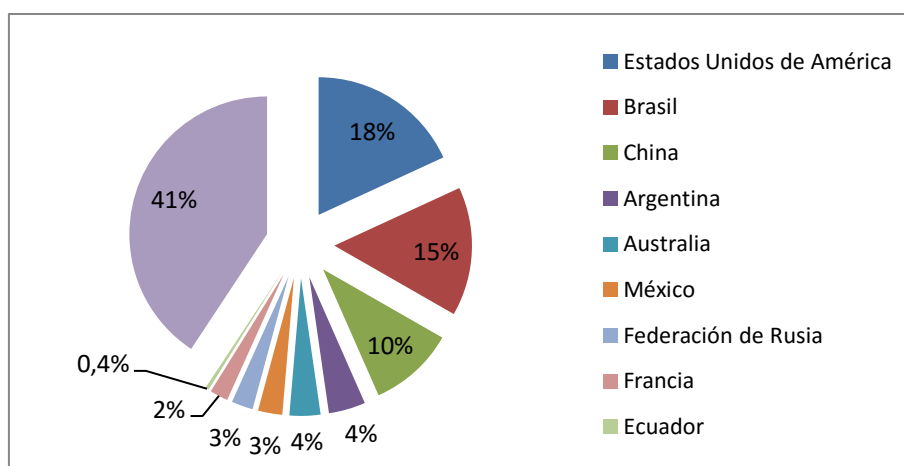


Fuente: FAOSTAT, 2015
Elaboración: Juan Vela

Según la FAO la producción de carne de ganado vacuno se concentra en América con alrededor del 50% de la producción mundial ya que, véase gráfico 2, entre los 8 principales productores mundiales de carne bovina se tiene a Estados Unidos, Brasil, Argentina y México.

Producción mundial y principales productores

Gráfico 3. Producción promedio mundial y principales productores en toneladas y porcentajes 2007-2014



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

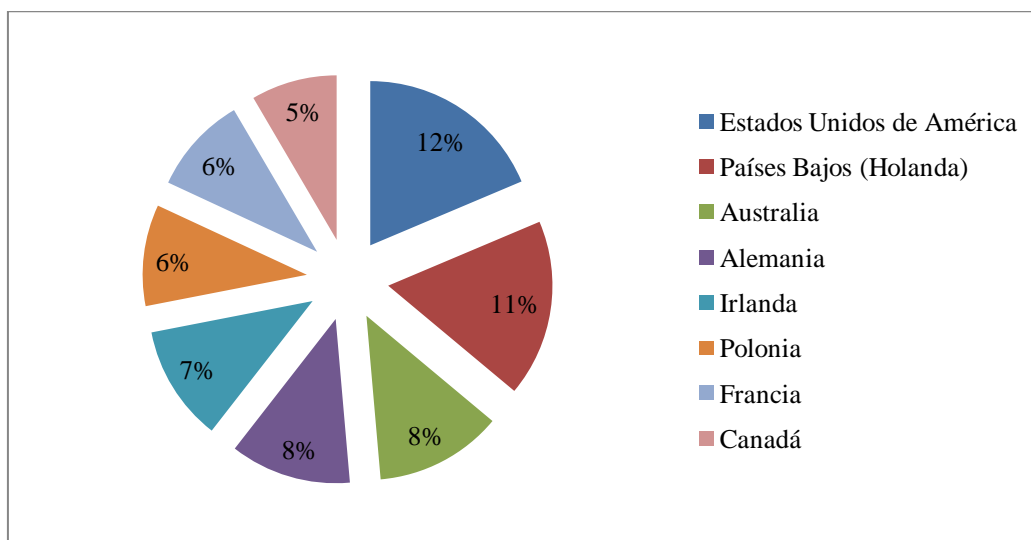
La producción anual en el periodo 2007-2014 en toneladas tiene un tasa de crecimiento promedio de 0.27% y en el año 2014 las toneladas de producción ganadera bovina asciende a 64.295.075.

En el gráfico 2 se observa que para el año 2014 Estados Unidos es el mayor productor al tener el 18% de la producción mundial, Brasil tiene el 15% de la producción y China con el 10%, siendo estos los principales productores al año 2014, Argentina y Australia tienen el 4% de la producción mundial cada uno, México y Rusia con el 3 % de la producción cada uno y finalmente Francia con el 2% de la producción, completando así los 8 principales productores del mundo, mientras que el resto del mundo tiene el 41% de la producción mundial. El Ecuador en relación a estos países tiene una participación mínima al tener el 0.4% de la producción mundial de carne bovina.

Principales países abastecedores

Es importante mencionar que para el análisis se han seleccionado dos tipos de carne bovina que son las que engloban a todas las demás. Es de esta manera que: Canales o medias canales, de bovinos, frescas o refrigeradas; Cortes "trozos" de bovinos, sin deshuesar, frescos o refrigerados (excepto canales o medias canales); Carne deshuesada, de bovinos, fresca o refrigerada, esta englobada en, Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada. Mientras que Canales o medias canales, de bovinos, congeladas; Trozos de bovinos, sin deshuesar, congelados (excepto canales o medias canales); Carne deshuesada, de bovinos, congelada, se englobaran en la cuenta Carne de animales de la especie bovina, congelada.

Gráfico 4. Exportaciones carne bovina, fresca o refrigerada 2014



Fuente: FAOSTAT, 2015

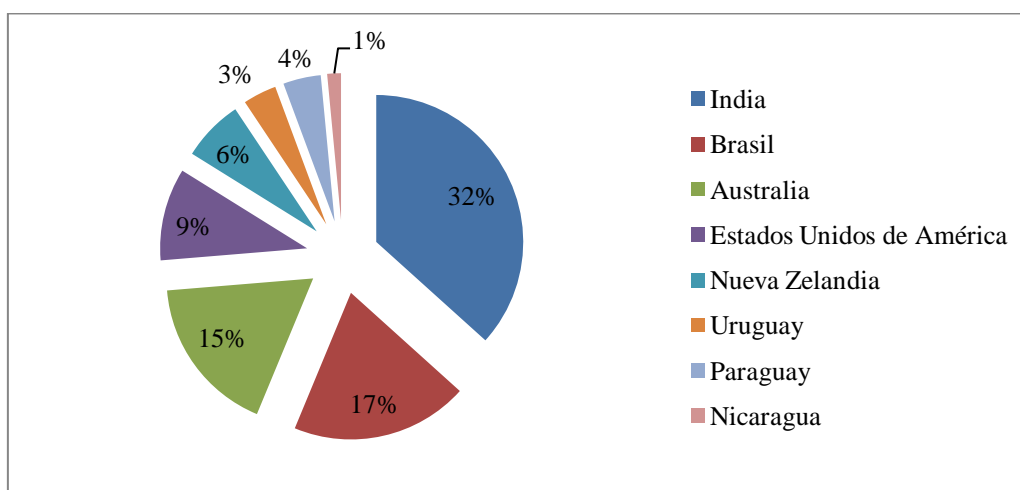
Elaboración: Juan Vela

En el gráfico 2, podemos observar que para la carne bovina fresca o refrigerada que para el año 2014 se tiene 3.509.610 toneladas, con una tasa de crecimiento promedio de 1,1% en el periodo 2007-2014. Los países con mayores niveles de exportación en carne bovina fresca en toneladas son Estados Unidos con el 12% y Holanda con el 11% de las exportaciones mundiales, seguidos por Australia y Alemania, cada uno con

el 8% de las exportaciones mundiales, Irlanda tiene una participación del 7% y, Polonia Y Francia tienen el 6% de las exportaciones mundiales, finalmente Canadá tiene una participación del 5% de las exportaciones mundiales. Por último en el contexto ecuatoriano no se registran exportaciones debido a las restricciones que mantiene el Ecuador por problemas sanitarios, principalmente por brotes de fiebre aftosa.

Estados Unidos siendo el principal abastecedor de carne bovina fresca al 2014 tiene como principales destinos México con el 28%, Canadá y Japón con el 25% cada uno. Estas importaciones de Estados Unidos son principalmente de carne deshuesada, fresca (mejor calidad), siendo en promedio el 97,66% del total de sus importaciones a México, el 86,66% de sus importaciones a Canadá y el 97% de sus importaciones a Japón. Véase anexo E.

Grafico 5. Principales países exportadores de carne bovina congelada 2014



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

En lo que respecta a la carne bovina congelada se obtiene que para el 2014 existan 5.999.790 toneladas exportadas en donde el crecimiento promedio del periodo 2007-2014 es del 4%. Los principales exportadores en términos de toneladas que se obtienen en el presente cuadro son la India con el 32% de las exportaciones, es importante mencionar que aunque en la India exista un alto nivel de exportación de carne bovina y este país considere a las vacas como un animal sagrado, sin embargo la de producción de carne proviene de búfalos que no son considerados sagrados por su color y que también son de clase bovina (Harrison, 2015).

Esta creciente producción de carne bovina en la India según la FAO (2014), con sus manadas de búfalos, prevé a India como el mayor exportador de carne bovina para el año 2023. Sin embargo según el informe del Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina – IPCVA (2013), las presiones generadas por el Partido Nacionalista Hindú a la que denominan “la revolución rosa” por la apertura a la comercialización de

carne bovina o bufalina, podría estancar el crecimiento de la industria cárnica en este país.

Brasil y Australia con el 17% y 15% de las exportaciones mundiales respectivamente siguen a la India entre los países abastecedores, mientras que los Estados Unidos tiene una participación del 9% de la exportaciones, Nueva Zelanda 6% de participación, Uruguay 3%, Paraguay 4% y Nicaragua 1% de participación en las exportaciones. Véase cuadro 4.

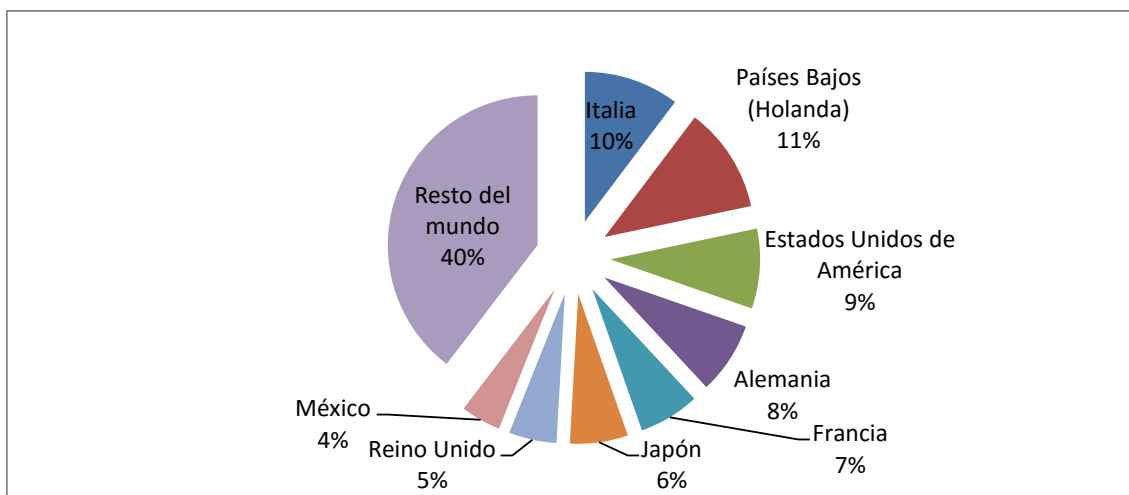
Brasil demuestra un aumento del 27% en sus exportaciones de carne bovina congelada debido a la devaluación del 20% del Real Brasileño para el año 2013, lo que coloca a Brasil como el segundo mayor exportador de carne bovina congelada después de la India. Así mismo Australia ante el debilitamiento de su dólar en un 14% frente al dólar estadounidense provocó un incremento en las exportaciones en un 17% para el año 2013, además este país sufrió en el año 2013 sequías lo que orillo al aumento del stock ganadero para la faena según el informe del IPCVA (2013). Véase anexo A.

Es importante mencionar que Australia se ha convertido en uno de los principales abastecedores de carne para Asia, ya que mantiene un rigor sanitario más fuerte que sus principales competidores, según el IPCVA (2013).

Por otra parte Uruguay ante la crisis de stock ganadero para faena que tuvo en el año 2013 se vio reflejado en el decrecimiento de sus exportaciones en un 5%, según el informe del IPCVA (2013). Véase anexo A.

Principales países consumidores

Gráfico 6. Principales países importadores de carne bovina, fresca promedio 2007-2014



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

En lo que respecta a las importaciones de la carne bovina fresca obtenemos que para el 2014 se importan 3.380.164 toneladas de carne y que el periodo 2007-2014 ha tenido un crecimiento de 0.82%. Los principales países importadores, véase gráfico 5, son principalmente de Europa, entre ellos tenemos a Italia y Holanda con el 10.3% y 11.4% de participación en las importaciones, Estados Unidos tiene una participación de 8.6%, Alemania 7.8%, Francia 6.6%, Japón 6.3%, Reino Unido 5.2% y México con el 4.3% de participación, siendo estos los principales 8 importadores de carne fresca a nivel global.

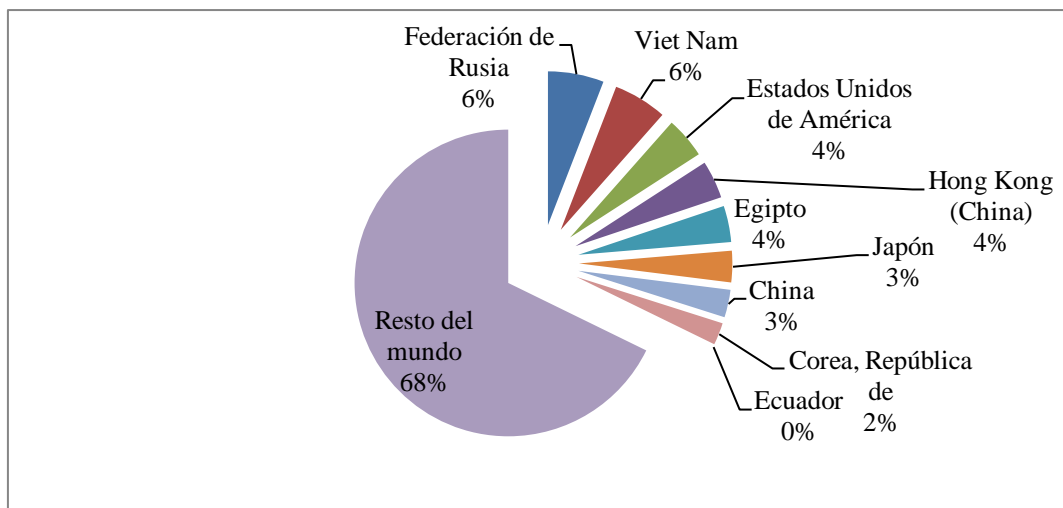
Cabe destacar que países como Estados Unidos, Países Bajos, Alemania y Francia son también países que destacan como mayores exportadores de carne bovina fresca en el mismo periodo. Estados Unidos mantiene sus importaciones principalmente de ganado alimentado con pasto de bajo precio, estas importaciones son destinadas a la manufactura IPCVA (2013). Según la página Trade Map (2015) Países Bajos tiene a carne bovina a la canal, fresca como su principal importación de carne bovina fresca, mientras que en sus exportaciones se tiene a la carne bovina deshuesada, fresca como principal fuente de sus exportaciones, evidenciando de esta manera que Países Bajos adquiere carne bovina y le da valor agregado para exportarla después.

El hecho de que Estados Unidos sea el mayor productor y aun así uno de los mayores importadores de carne bovina según el informe del IPCVA (2013), se da por la caída en su producción además de la fuerte demanda que mantienen los alimentos basados en carne bovina, importaciones que son provenientes principalmente de Australia, Canadá y México.

Por otra parte encontramos a Italia, Holanda, Alemania, Francia, Japón y Reino Unido entre los mayores importadores de carne bovina como representantes de la Unión Europea, importaciones que han aumentado en un 0.4%, véase anexo C y sus

principales fuentes de abastecimiento son Brasil y Uruguay y la devaluación de sus monedas frente Euro han contribuido, según el informe del IPCVA (2013).

Gráfico 7. Principales importadores de carne bovina, congelada promedio 2007-2014



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

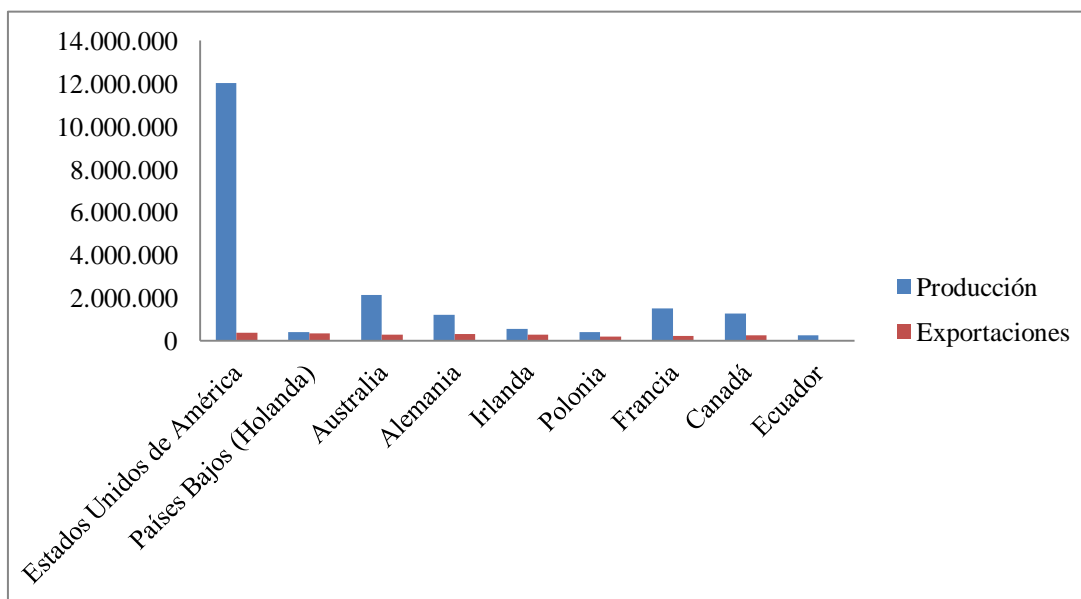
En términos de carne bovina congelada es importante mencionar que las cantidades no llegan a tener una gran significancia ya que para el año 2014 el país con mayores toneladas importadas es Viet Nam y Rusia teniendo apenas el 6% de la participación en las importaciones globales. Para el periodo 2007-2014 la cantidad de toneladas importadas es de 13.730.097 con una tasa de crecimiento del 15%, donde el Resto del mundo importa el 69% de las importaciones mundiales, véase gráfico 6, una brecha extremadamente grande en relación a los 8 países de mayores importaciones en todo el mundo.

Ante la creciente demanda de alimentos especialmente de la región asiática la y las enfermedades recientes de la carne aviar han ocasionado un aumento de 9.976.927 de toneladas métricas en las importaciones mundiales de carne bovina congelada entre el 2007 y 2014 según el informe del IPCVA (2013). Véase anexo B.

Si bien China se posiciona como el tercer mayor productor de carne bovina esta producción no llega a satisfacer su demanda local por lo que también se encuentra entre los mayores importadores de este producto. Véase gráfico 4.

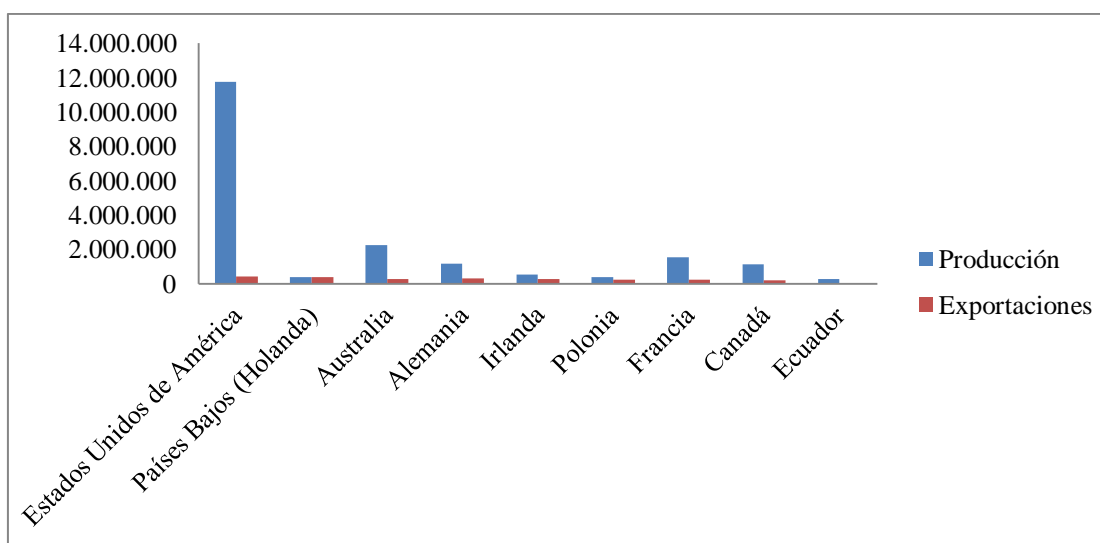
Estimación de la producción mundial que se comercializa

Gráfico 8. Producción promedio mundial que se comercializa, carne bovina fresca 2007-2010



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

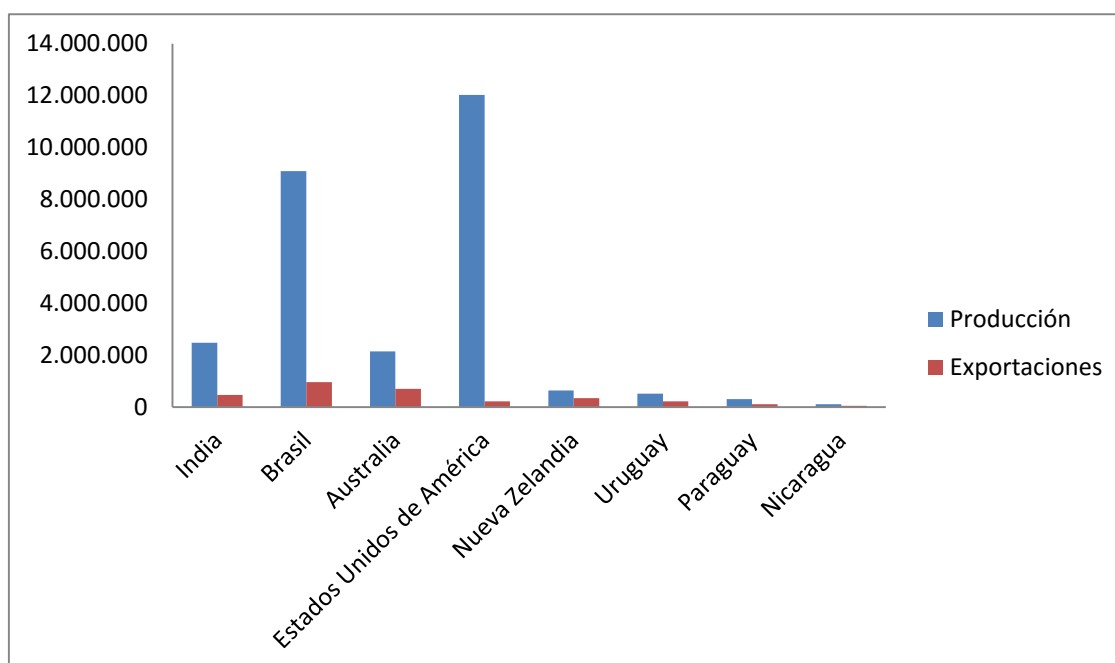
Gráfico 9. Producción mundial promedio que se comercializa, carne bovina fresca 2011-2014



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

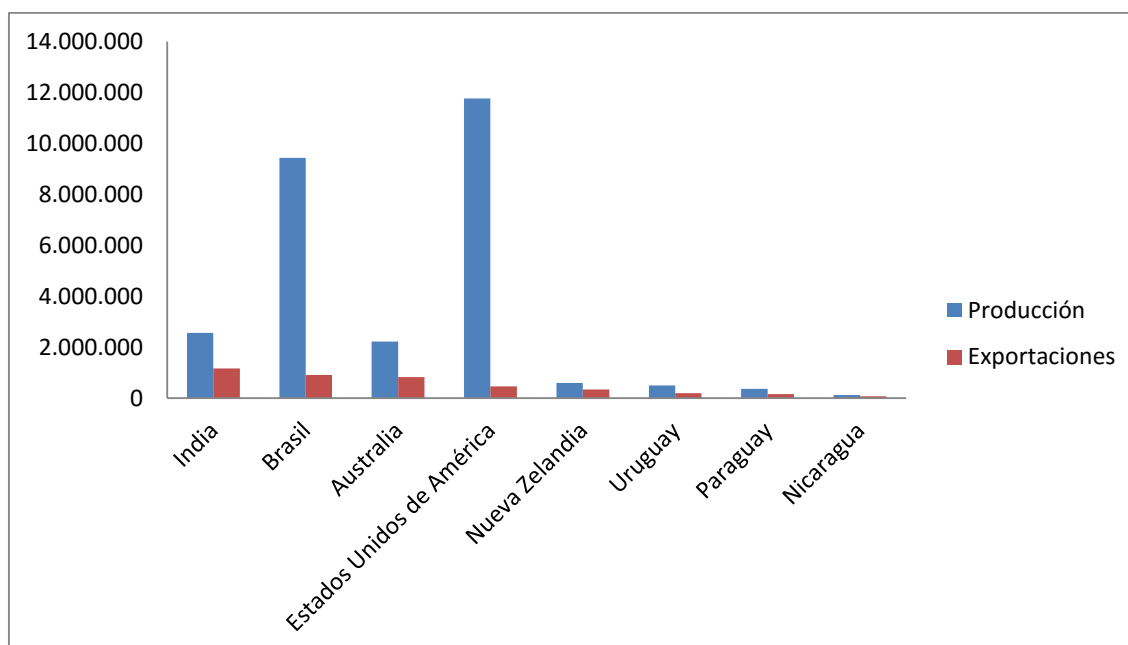
En la comercialización resalta la relación entre exportaciones y producción de Holanda ya que en el promedio de 2007-2010 exporta el 90% de sus producciones y en el promedio entre 2011-2014 exporta alrededor del 100% de su producción, demostrando nuevamente que Holanda se dedica a importar carne bovina fresca de baja calidad para luego exportarla con un valor agregado. Estados Unidos siendo el principal productor encontramos que solo exporta el 3% de su producción por lo que lo restante es para el consumo interno del país, véase gráfico 7.

Gráfico 10. Producción mundial que se comercializa, carne congelada. 2007-2010



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

Gráfico 11. Producción mundial que se comercializa, carne congelada. 2011-2014.



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

Para la comercialización de carne bovina congelada encontramos que la India exporta el 46% de su producción para el periodo 2011-2014 en promedio, es importante tener en cuenta que Nicaragua y Nueva Zelanda exportan altas cantidades de su producción 66% y 58% respectivamente, es decir su producción tiene destino su exportación y no

al consumo interno, véase gráfico 9. Finalmente observamos que de la producción mundial de carne bovina, congelada se comercializa alrededor del 9%. Véase anexo F.

Evolución de las reservas mundiales

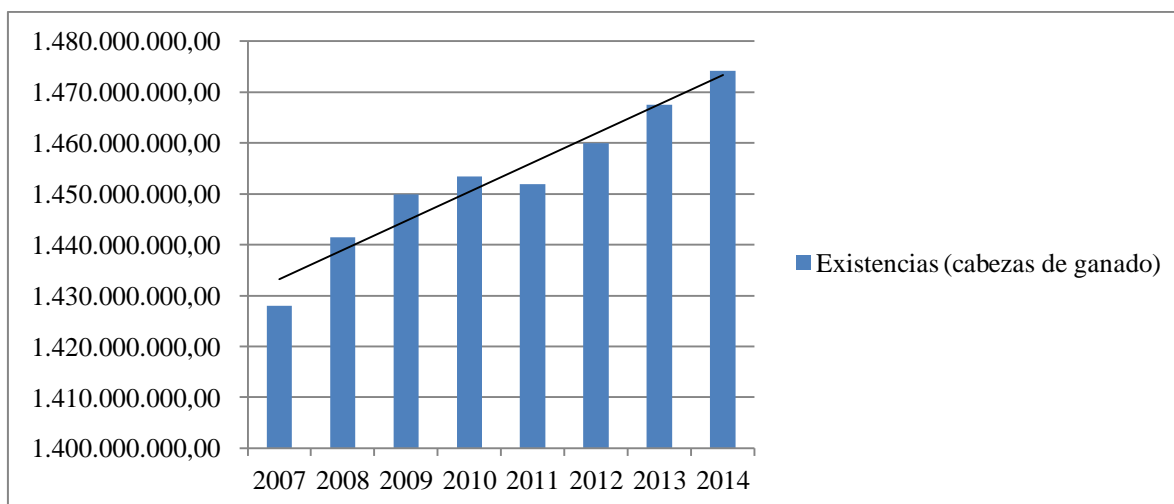
Cuadro 3. Evolución de las reservas mundiales

Año	Existencias (cabezas de ganado)
2007	1.428.015.734,00
2008	1.441.521.159,00
2009	1.449.846.133,00
2010	1.453.408.657,00
2011	1.451.872.676,62
2012	1.459.941.879,79
2013	1.467.548.724,08
2014	1.474.250.807,19

Fuente: FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

Gráfico 12. Evolución de las reservas mundiales



Fuente: FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

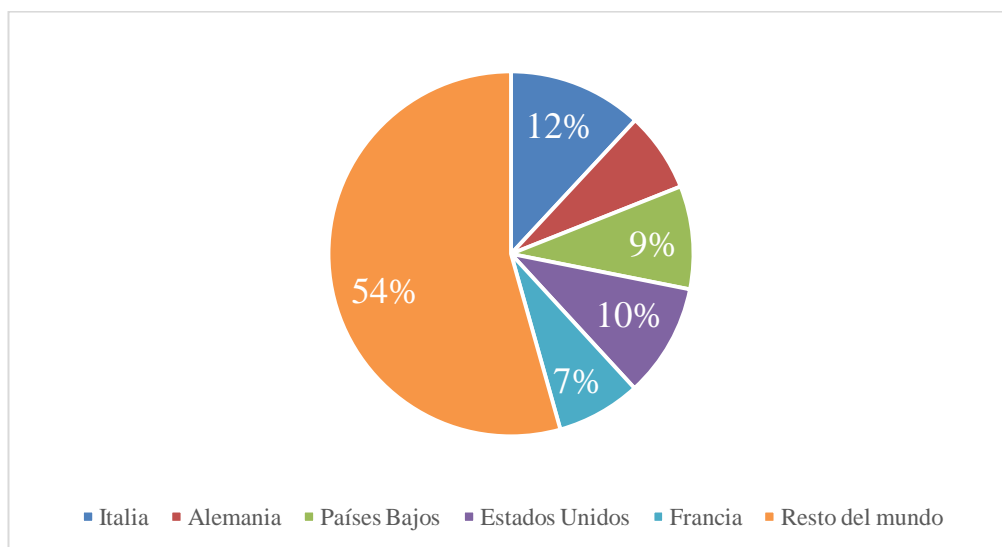
Mediante a las bases del FAOSTAT podemos observar que las reservas mundiales de la carne, es decir las existencias de cabezas de ganado bovino están en aumento, específicamente a una tasa de crecimiento del 0.5% representando 1.474.250.807 cabezas de ganado para el año 2014, sin embargo la presiones ambientales y los avances tecnológicos en rendimiento buscan la disminución de las cabezas de ganado.

El aumento de la demanda asiática no es compensado con el bajo incentivo de la producción China y la caída de oferta de principales países exportadores como

Estados Unidos y Australia, lo que en sentido general representa un aumento de precios en la carne bovina IPCVA (2013). Esto incentiva al aumento en la producción de carne bovina por parte de los demás competidores, por lo que se puede explicar el crecimiento en las existencias mundiales de cabezas de ganado (reservas mundiales de carne bovina).

Importaciones del producto según países desde los cuales se realizan las mayores importaciones

Gráfico 13. Importaciones del producto según países desde los cuales se realizan las mayores importaciones de carne bovina fresca.



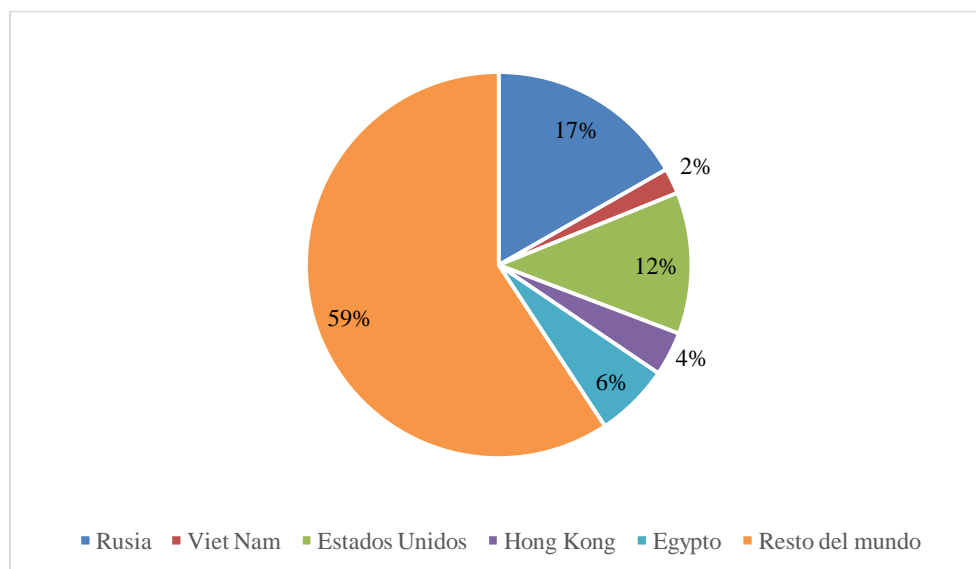
Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

En el gráfico 11 podemos observar cuales son los volúmenes en porcentaje de las importación de carne bovina fresca, siendo Italia el primer importador con un promedio de 12% de participación en el total de los principales importadores, Estados Unidos con el 10% de la participación de las importaciones mundiales, Holanda con el 9% mientras que Alemania y Francia con el 7%.

Se puede apreciar que ningún país acapara las importaciones de carne bovina fresca ya que el mayor importador mundial de este producto es Italia con solo el 12%.

Por otra parte el Ecuador cuenta con una mínima participación en las importaciones mundiales cercanas al 0% con el 0,0002%, demostrando el carácter de autosuficiencia en este producto en las que las importaciones son principalmente de cortes finos.

Gráfico 14. Importaciones del producto según países desde los cuales se realizan las mayores importaciones de carne bovina congelada.



Fuente: Trade Map, 2015
Elaboración: Juan Vela

Por otro lado para las importaciones de carne bovina congelada encontramos en Rusia al mayor importador contando con el 17% de promedio de las importaciones véase gráfico 12, seguido por Estado Unidos que cuenta con una participan alrededor del 12%, mientras que Egipto cuentan con el 6%, véase gráfico 12. Por último tenemos a Viet Nam que cuenta con el 2% de participación en el periodo 2007-2014.

Al igual que en las importaciones de carne fresca la carne congelada tampoco acaparador de importaciones.

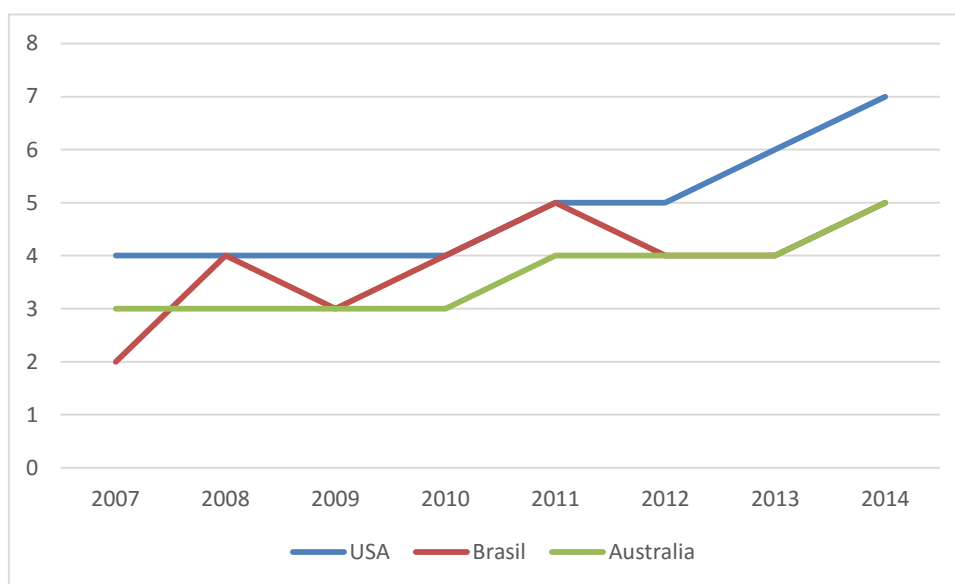
Evolución de los precios internacionales en los mercados relevantes

Cuadro 3. Evolución de precios en dólares.

Años/Precios kg	USA	Brasil	Australia
2007	4	2	3
2008	4	4	3
2009	4	3	3
2010	4	4	3
2011	5	5	4
2012	5	4	4
2013	6	4	4
2014	7	5	5
Variacion Porcentual	75%	150%	67%

Fuente: FAO, 2015
Elaboración: Juan Vela

Gráfico 15. Evolución de precios



Fuente: FAO, 2015

Elaboración: Juan Vela

Mediante la visualización del cuadro 3 y el gráfico 6 de la evolución de los precios de tres de los mercados relevantes, como son Estados Unidos, Brasil y Australia que los precios de la carne en kilogramos mantienen una tendencia al alza importante, y en el caso de Brasil se han aumentado en más del 100%.

Estados Unidos se muestra como un dominante en precios ya que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés), tiene un rigor muy fuerte en la calificación de sus carnes en términos de calidad, es de esta manera que otorga la calificación USDA Prime a carnes de la mejor calidad a nivel mundial, por lo que solo el 2% aproximadamente de los contingentes cumplen esta estandarización (Quezada, 2013).

El aumento de los precios de la carne bovina en los mercados relevantes se da por la presión que ha generado el mercado asiático, principalmente del mercado chino y su demanda en aumento. Adicionalmente los problemas sanitarios que ha sufrido la carne aviar por enfermedades como la gripe tipo H7N9 han volcado a la población china al aumento del consumo de la carne bovina IPCVA (2013).

Marco de regulación y compromisos adquiridos por el principal productor y exportador y sus implicaciones

Ronda de la Organización Mundial del Comercio

Descripción del compromiso y regulación

Respecto a la comercialización de la carne bovina por parte de la Organización Mundial del Comercio (1980), se tiene el Acuerdo Internacional de la Carne Bovina en el cual los objetivos que se tienen de esta están enfocados a la estabilidad del mercado internacional de la carne con interés en disminuir los obstáculos y restricciones al comercio de la carne bovina en beneficio de consumidores, productores, importadores y exportadores del producto, otro punto que se toma en cuenta es el estímulo a la cooperación internacional en beneficio de una mejor racionalización y distribución eficiente de los recursos, finalmente se busca asegurar los beneficios del comercio entre los países en desarrollo que permita que el mercado mundial cárnico se expanda.

Enfoque de Regulación

El enfoque de regulación al que está dirigido este acuerdo internacional es hacia un comercio más justo y distributivo a favor principalmente de los países en desarrollo.

Aranceles Unión Europea

Descripción del compromiso y regulación

Según el Estudio sobre Logística y costos de exportación en el comercio internacional de la carne vacuna de IPCVA (2008) el valor máximo a ser cancelado para la entrada de productos a la Unión Europea, es el valor de aduana derivado del valor transaccional.

Para los productos cárnicos provenientes de la especie bovina frescos y congelados nos centraremos en los aranceles impuestos a los principales países proveedores de carne a la Unión Europea (Argentina, Australia, Uruguay, Brasil, Nueva Zelanda) los cuales están gravados con un arancel porcentual ad valorem de 12,8% más un arancel de cuota fija expresado en euros por cada 100kg. Este arancel de cuota fija varía dependiendo la calidad del corte con un rango entre 176,8 a 304,1 euros por cada 100 kg. Sin embargo los cortes de mayor calidad en carne fresca y congelada (muslos de diafragma e intestino delgado), son impuestos un arancel no preferencial, llamado Contingente Hilton, reduciendo de esta manera en un 20% al derecho aduanero. Finalmente las cuotas de importación deben mantener los certificados de importación y autenticidad IPCVA (2008).

Enfoque de Regulación

El enfoque de regulación que mantiene la Unión Europea para la entrada de productos cárnicos de la especie bovina se centra en la protección de los productos de alta calidad que se producen en esta región.

Aranceles Estados Unidos

Todos los productos que entren a Estados Unidos se rigen bajo el acuerdo Nomenclador Arancelario de este, los cuales están sujetos a los derechos de aduana con la excepción de estar declarado por ley, adicionalmente los productos que ingresen al país se encuentran bajo normas sanitarias, de calidad u otros certificados impuestos por otras instituciones. La base imponible está basada en el valor de aduana el cual es similar al costo de transacción FOB , al contrario de otros países que se basan en el costo, seguro y flete (CIF) IPCVA (2008).

El arancel que se impone a la entrada de carne bovina ya sea fresca o congelada es de 4,4 centavos de dólar estadounidense por cada kilogramo que entra al país, Los cortes de alta calidad están gravados con un ad valorem de 4%, y los demás cortes están gravados con un ad valorem de 10%.

Enfoque de Regulación

El enfoque de regulación que impone Estados Unidos se centra en la protección de la industria cárnica de la especie bovina principalmente en los cortes finos.

Es importante entender que el Ecuador no ha podido comercializar carne bovina, ya que el Ecuador presentaba obstáculos sanitarios, principalmente brotes de fiebre aftosa⁵.

Requisitos para el Acceso a mercados Internacionales

Para el acceso de carne bovina a mercados internacionales tiene como principales requisitos según La Organización Interprofesional de la Carne de Vacuno Autóctono de Calidad (INVAC, sf):

⁵ Según Goié en el Estudio del mercado cárnico del Ecuador publicado por el Ministerio de Agricultura Acuicultura y Pesca (2013), en el país han existido brotes de esta enfermedad desde el año 1968 hasta el año 2010 por lo que en el año 2015 la organización Mundial de Sanidad Animal (OIE por sus siglas en inglés) otorgó la certificación como país libre de fiebre aftosa en la resolución N17 (OIE, 2015).

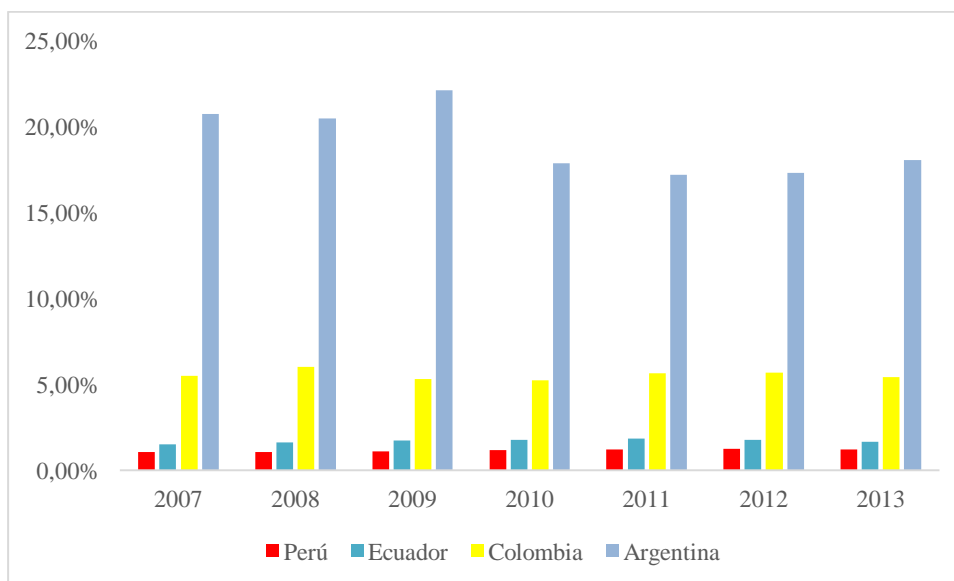
- **Etiquetado:** Debe ser dirigido al consumidor mediante un etiquetado genérico sobre la información alimentaria.
- **Embalaje y envase:** Se toma en cuenta el material en contacto con el alimento, el contenido del envase y la gestión de residuos del embalaje.
- **Normas:** Norma Internacional de los Alimentos, Estándar Mundial para Seguridad en Alimentos.
- **Seguridad:** No se comercializan alimentos que no sean seguros.
- **Responsabilidad:** Se debe asumir la responsabilidad en la seguridad de los alimentos comercializados.
- **Trazabilidad:** Determinar de manera fácil los proveedores y productores del producto.
- **Emergencia:** Si en caso de existir algún inconveniente con los productos comercializados se retirarán del mercado inmediatamente.

Análisis Continente Sudamericano

El análisis de la situación de la carne bovina en América del Sur es importante para determinar la competitividad de nuestro país con los países vecinos y principales productores de carne bovina del continente, es por esta razón que para el análisis se tomara en cuenta a Colombia y Perú como países vecinos y Brasil y Argentina como potencias en la producción de carne mundial.

Producción de Carne Bovina

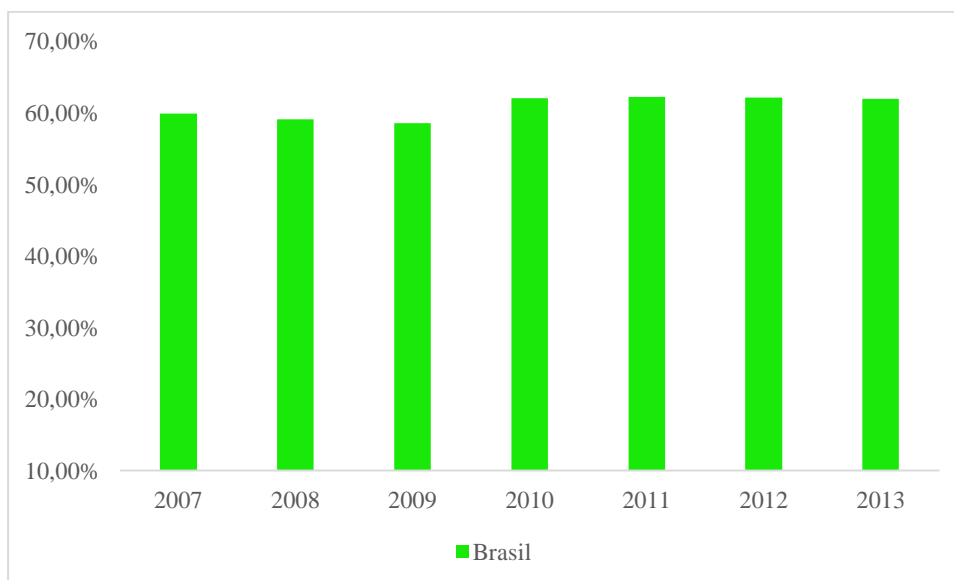
Gráfico 16. Producción en porcentaje de carne bovina en toneladas métricas. Ecuador, Perú, Colombia y Argentina



Fuente: FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

Gráfico 17. Producción en porcentaje de carne bovina en toneladas métricas. Brasil



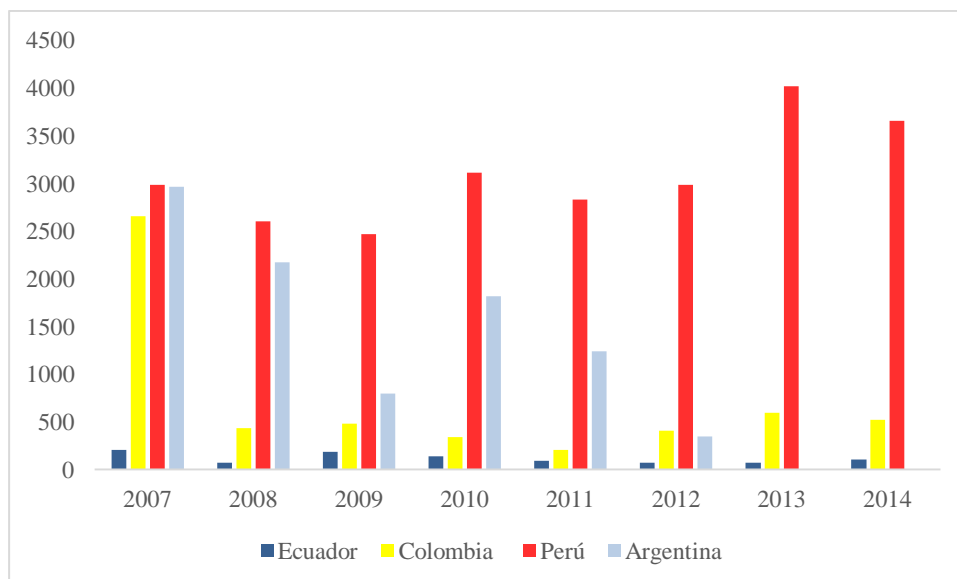
Fuente: FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

Mediante los gráficos 14 y 15 podemos determinar una clara dominación en términos de producción de Brasil ya que acapara en promedio el 60% de la producción de la región, seguido por Argentina con promedio del 18%, siendo estos países determinados como potencia en la producción de carne bovina. Por otro lado Colombia tan solo produce el 5% y Ecuador y Perú tienen producciones no significativas.

Importaciones de carne bovina

**Gráfico 18. Importaciones en toneladas métricas de carne bovina.
Ecuador, Colombia, Perú y Argentina.**

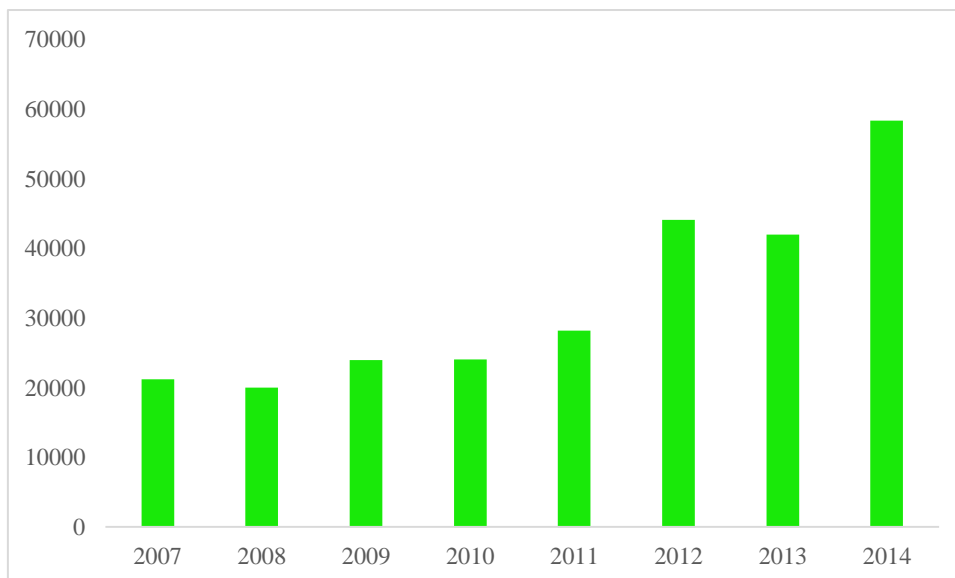


Fuente: FAOSTAT, 2015
Elaboración: Juan Vela

En el gráfico 16 resalta la cantidad de importaciones de Perú, las cuales ascienden a 3.653 toneladas métricas en el año 2014, con una leve tendencia a la alza en los últimos tres años, lo cual permite encontrar a primera vista un potencial mercado para exportaciones. Las importaciones de Perú son provenientes principalmente de Bolivia, Estados Unidos y Colombia para carne fresca con calidad de deshuesada y Estados Unidos, Bolivia y Argentina para carne congelada, así mismo con calidad de deshuesada, véase anexo I y J.

Por otro lado se puede divisar la tendencia a la baja en importaciones de carne bovina de Argentina, mientras que Ecuador y Colombia se han mantenido en niveles constantes durante los últimos 5 años.

Gráfico 19. Importaciones en toneladas métricas de carne bovina. Brasil.



Fuente: FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

Para el caso de Brasil encontramos un alto nivel de importaciones de carne bovina deshuesada, proveniente de Paraguay, Uruguay y Argentina en carne fresca y congelada. Véase anexo G y H.

Conclusiones Contexto Internacional

- Del análisis del contexto internacional se puede concluir que:
- Los principales países abastecedores de carne bovina fresca son Estados Unidos con el 12% y Países Bajos con el 11%, mientras que los abastecedores de carne bovina congelada son la India con el 32% y Brasil con el 17%.
- Se identifica principalmente en países europeos el ejercicio de triangulación de comercio en la carne bovina, dando un valor agregado al producto, la materia prima utilizada por estos países europeos es destinada desde América, principalmente de países de América del Sur y de Centro América.
- Estados Unidos es el dominante en precios principalmente por su dominio en términos de calidad, determinado por los estándares de la USDA.
- Los precios son establecidos en base a los shocks de demanda existentes en el mercado internacional, ya que no existe una regulación internacional en la variable precio.

- Los precios al alza de la carne bovina y el aumento de la demanda asiática determinan un mercado atractivo para los países productores de carne bovina en los próximos años.
- Se demuestra que Ecuador no es representativo a nivel mundial en el mercado cárnico, demostrando también la característica de producción autosuficiente, así mismo al Ecuador por esta razón se lo defino como un país sin ventaja competitiva a nivel internacional.
- El Ecuador siendo declarado país libre de aftosa en el 2015 por lo que la restricción de comercializar carne fue eliminada la imposición, sin embargo querer comercializar carne no es un hecho factible ya que las industrias competidoras tienen décadas de estar constituidas, por lo que en primer lugar en el país debe fortalecerse el mercado nacional.
- Se puede determinar que Ecuador, Colombia y Perú no son países significativos en la producción y comercialización de carne bovina, mientras que los países que mantienen una ventaja competitiva son Brasil y Argentina, por sus niveles de producción y comercialización del producto.
- Brasil es un país dominante en precios en un contexto continental por calidad y ser un mercado relevante a nivel mundial.
- Ecuador es un país con característica autosuficiente en lo que respecta a la carne bovina, de igual manera Perú mantiene esta condición, sin embargo Perú tiene los niveles de importación más altos realizados en este análisis, por lo que este país puede ser considerado como un potencial mercado para exportaciones ecuatorianas en un futuro.

Aporte a la Economía Nacional de la Cadena

En este apartado se buscará principalmente estimar una valoración que permita determinar la contribución de la carne bovina dentro del contexto socioeconómico nacional. Adicionalmente esperamos determinar como el contexto sociopolítico e institucional impacta al desempeño del sistema agroalimentario.

Producción y consumo

PIB agrícola de la carne y su participación en el PIB total y agrícola del país⁶

Primeramente antes de entrar al análisis del agrícola de la carne y su participación en el PIB total del país, es importante mencionar que para el cálculo del PIB agrícola de la carne se tomaron datos de producción de carne de FAOSTAT y se multiplicó por un promedio de precios de carne de los camales de Quito, Guayaquil y Cuenca.

Cuadro 4. Precios de carne (bovino a la canal) en el Ecuador.

Precios de carne (bovino a la canal)/kg				
camal municipal	2013	2014	2015	Promedio
Quito	2,42	3,3	3,52	3,08
Cuenca	3,3	3,3	3,52	3,37
Guayaquil	2,81	3,47	3,74	3,34
			Promedio	3,26

Fuente: SINAGAP, 2015

Elaboración: Juan Vela

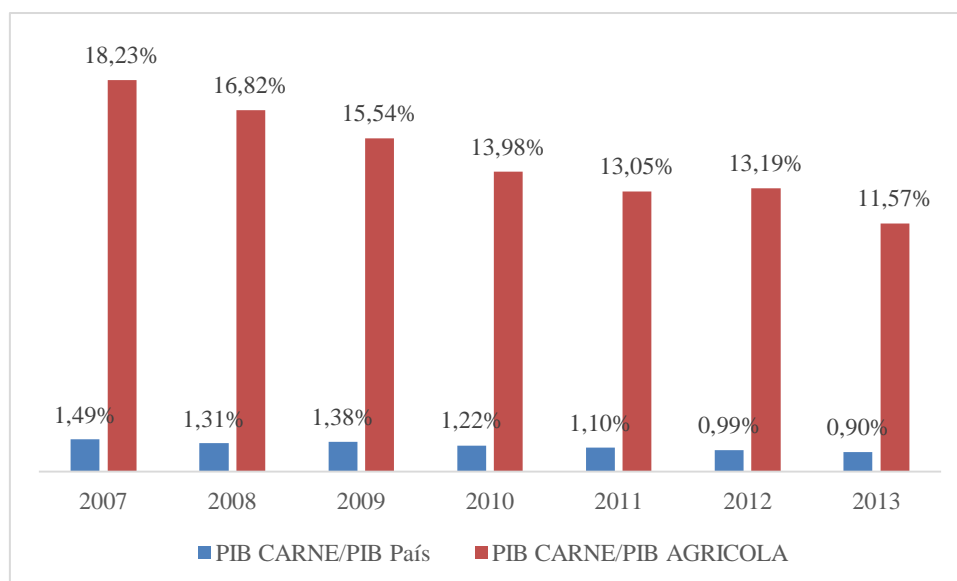
Según Veall (1993) define como bovino a la canal al bovino después de ser desollado y cortado las patas traseras, es decir extraído sus viseras.

Como se puede apreciar en el cuadro 4 los precios en el Ecuador tienen un promedio de 3,26 dólares por kg, se puede apreciar la diferencia con los principales mercados relevantes, véase gráfico 13, donde existe una diferencia de alrededor del 100%. Esto se debe a la calidad de la carne que se produce en el Ecuador.

Gráfico 20. PIB agrícola de la carne⁷ y su participación en el PIB agrícola y PIB total del país.

⁶ Es importante mencionar que Ecuador tiene una mínima participación, con lo que se puede determinar que la carne bovina en el Ecuador es de característica autosuficiente con un leve grado importable, importaciones que entre 2007 y 2014 corresponden a 54,66 % en cortes finos, según el Banco Central del Ecuador (2015).

⁷ Estimación realizada basada en las variables, producción en toneladas métricas de carne bovina del Ecuador y precios promedio de bovino a la canal en el Ecuador.



Fuente: BCE/SINAGAP/FAOSTAT, 2015

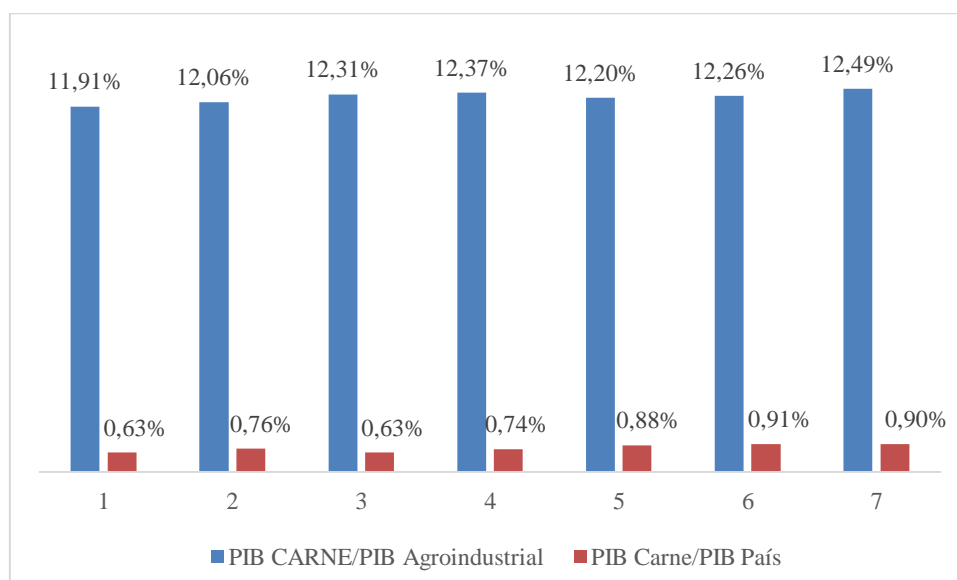
Elaboración: Juan Vela

La producción de carne en el Ecuador en promedio ha tenido una participación de 14,63% sobre el PIB agrícola del país a precios corrientes, el cual ha tenido una tendencia a la baja ya que para el año 2007 representa el 18,23% aproximadamente del PIB agrícola y en el 2014 llega a ser del 11,57% de participación del PIB agrícola. En cuanto a la importancia de la producción de la carne respecto el PIB nacional no se ve una alta relevancia ya que en promedio se tiene una participación de 1% el cual también ha decrecido desde el año 2007 con una participación del 1.49% hasta el año 2013 con una participación del 0.90%, Véase anexo K.

La caída del PIB agrícola de la carne en relación al PIB agrícola responde a un decrecimiento en la producción en toneladas métricas de la carne bovina en el Ecuador, teniendo en cuenta el consumo de sustitutos como la carne de pollo el cual está estimado con un consumo per cápita de 32kg anuales mientras que la carne bovina está en un promedio de 17kg en consumo per cápita.

PIB industrial del producto y su participación en el PIB total y agroindustrial del país

Gráfico 21. PIB agroindustrial de la carne⁸ y su participación en el PIB agroindustrial y PIB total del país.



Fuente: BCE/SINAGAP, 2015

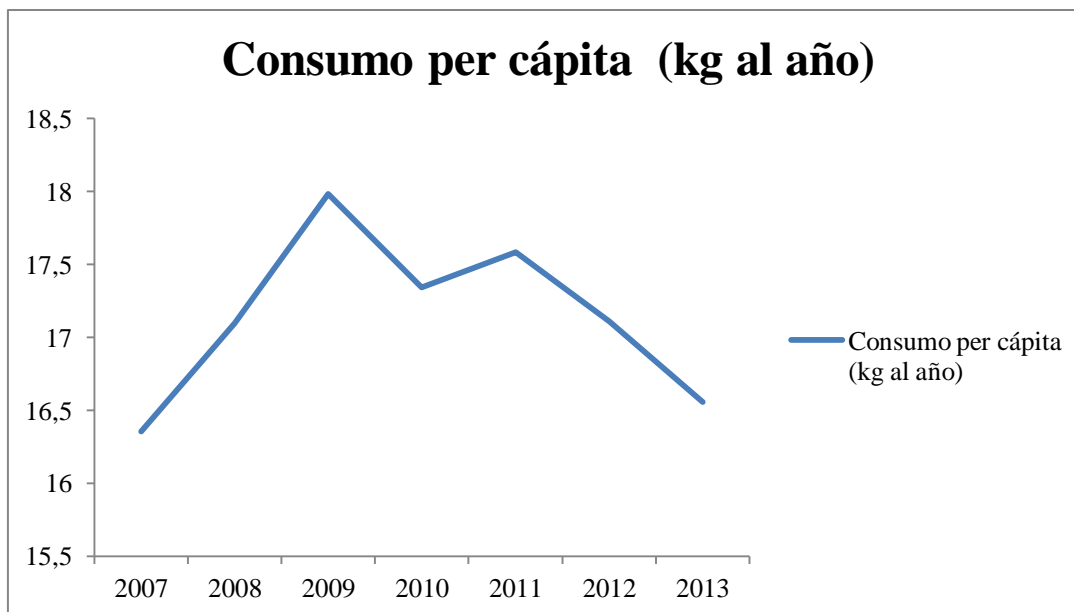
Elaboración: Juan Vela

En el gráfico 19 se observa que el sector cárnico ya en un contexto agroindustrial aumenta en relación al agrícola, ya que envuelve más actores en los diferentes eslabones, de esta manera se determina que la importancia del PIB agroindustrial de la carne en relación al PIB agroindustrial del país va desde 11,91% en el 2007 hasta 12,49% en el 2013, manteniendo un promedio de 12,23%, Véase anexo K.

Cuentas de abastecimiento y utilización del producto. Estimación del consumo aparente per cápita

Gráfico 22. Consumo aparente per cápita

⁸ Estimación realizada basada en las variables, producción en toneladas métricas de carne bovina del Ecuador y precios de cortes de carne bovina en el Ecuador.



Fuente: Trade Map/ Banco Mundial/ FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

El consumo de carne bovina en el Ecuador en el periodo 2007-2013 tiene un promedio de 17 kilos de carne por persona al año. La variación de consumo per cápita está entre 16.35 y 17.9 kg carne.

Aporte alimenticio de la carne bovina

Cuadro 5. Aporte proteínico de la carne bovina

Aporte proteínico de la carne bovina		
Año	Consumo diario promedio de carne bovina (gramos)	Proteínas
2007	45,4247866	10,12972741
2008	47,49175529	10,59066143
2009	49,95639714	11,14027656
2010	48,17026114	10,74196823
2011	48,84405785	10,8922249
2012	47,52766356	10,59866897
2013	45,99112903	10,25602177

Fuente: FAO, 2015

Elaboración: Juan Vela

Al tener en cuenta que el consumo per cápita anual de carne bovina tiene un promedio de 17kg, véase gráfico 20, es importante el análisis del aporte proteínico de la carne en su consumo ya que como explicamos en un inicio ante problemas de desnutrición y subnutrición la carne bovina puede resultar una solución efectiva ya que

en el Ecuador diariamente en promedio la población consume 47 gramos de carne lo que representa 10 gramos de proteína. Según la FAO (2014) el consumo ideal de proteínas es de alrededor de 20 gramos diarios, por lo que en el Ecuador encontramos una brecha significativa del 50% del aporte proteínico.

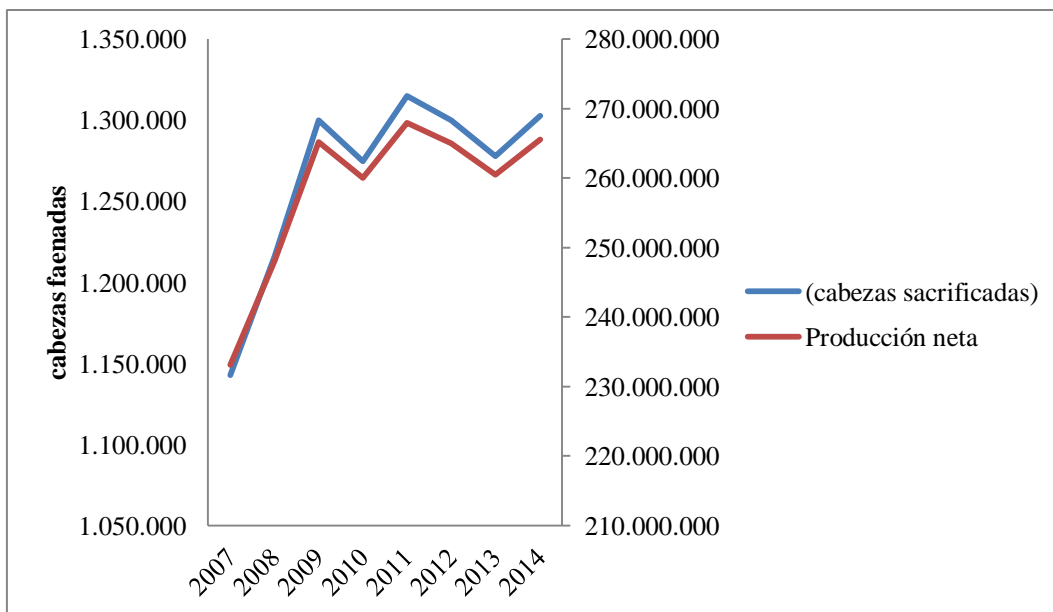
Se puede concluir que en términos de producción y consumo que en el Ecuador la carne bovina representa un valor importante en el sector agrícola ya que cuenta con el 14% aproximadamente en promedio de participación, mientras que en un contexto más amplio, el industrial participa con un 12% en promedio.

El consumo de carne bovina per cápita anual de la población ecuatoriana es de 17kg, la cual cumple los requisitos mínimos de consumo ideal de proteínas según la FAO. Según Carillo (2009) el gasto destinado al consumo de carne de res en el año 2009 en la población ecuatoriana es de 6,3 % en el sector urbano, siendo este el gasto más representativo en esta área de población en lo que respecta al gasto total en productos alimenticios a nivel nacional, por otro lado en el sector rural la carne de res también tiene una importante representatividad en el gasto de alimentos siendo este el 6,2% del total, ubicándose como el segundo producto en el que se destina mayor gasto después del arroz el cual representa el 8,8%.

Producción y empleo

Datos globales de la producción primaria

Gráfico 23. Producción de carne en TM y cabezas faenadas



Fuente: FAOSTAT, 2015

Elaboración: Juan Vela

En lo que respecta a la producción de carne en el Ecuador se observa que por cada animal faenado se obtienen alrededor de 204 kilos de carne para comercializar. Adicionalmente se tiene un promedio de 25% de animales faenados en relación a las cabezas de ganado que existen en el país en promedio en los años 2007-2014.

Aporte de la carne a la generación del empleo

El empleo generado a través de la producción de carne en el Ecuador se da a través de dos cuentas principalmente las que son: elaboración y conservación de carne y Cría de ganado, otros animales; productos animales; y actividades de apoyo. De esta manera se demostraran los datos de empleo generado en estas dos cuentas, es importante mencionar que no solo se trata de carne bovina si no en general.

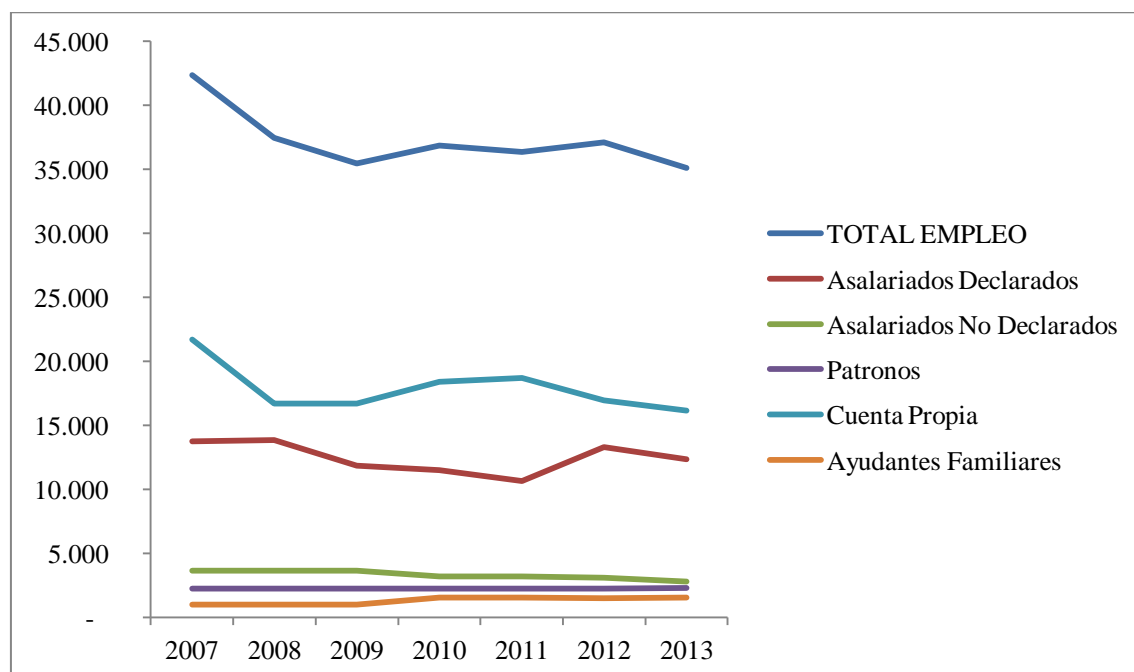
Cuadro 6. Caracterización de las UPA's de ganado vacuno

Pequeño	Hasta 5ha	239024	56%
Mediano	Hasta 50ha	148801	35%
Grande	más de 50ha	39690	9%
Total		427.515	

Fuente: Censo Agropecuario 2000
Elaboración: Juan Vela

Mediante los resultados del Censo Agropecuario del 2000 podemos determinar que los pequeños productores son el 56% del total por lo que es importante trabajar en este sector al momento de realizar políticas en pro del sector.

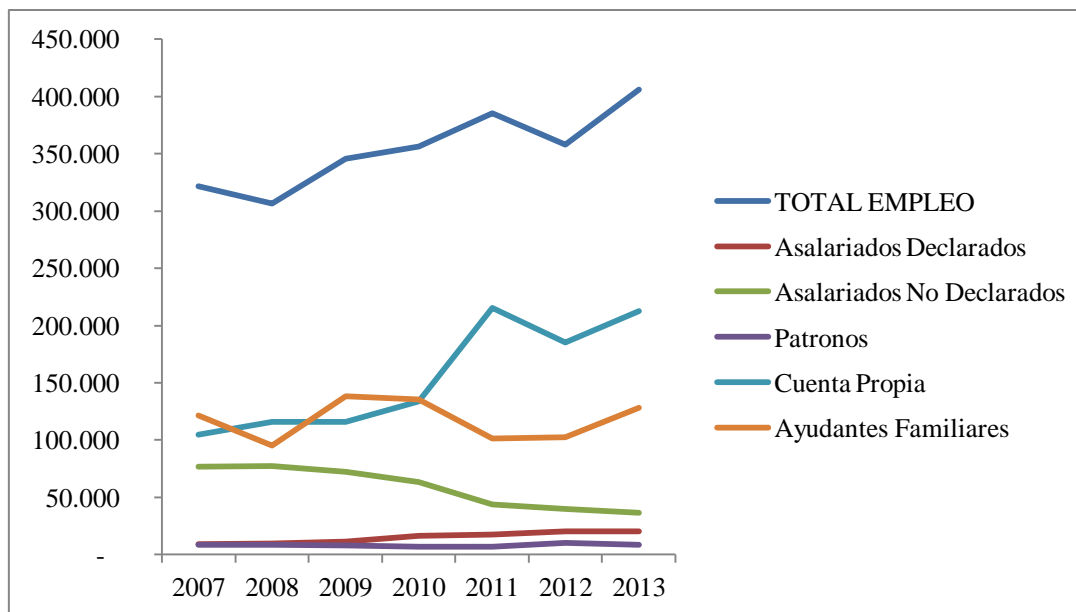
Gráfico 24. Generación de empleo. Procesamiento y conservación de carne.



Fuente: BCE, 2015
Elaboración: Juan Vela

En lo que respecta a la cuenta de procesamiento y conservación de carne encontramos que ha existido una caída en el empleo generado de 42 mil a 35 mil trabajadores aproximadamente en el periodo 2007-2013. Hay q tener en cuenta que el empleo generado en este sector principalmente se da por cuenta propia y por asalariados declarados.

Gráfico 25. Generación de empleo. Cría de ganado, otros animales; productos animales; y actividades de apoyo.



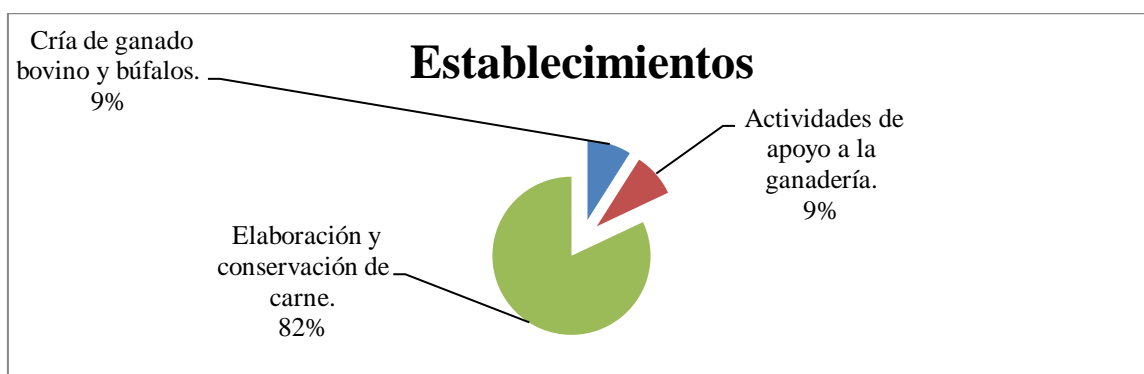
Fuente: BCE, 2015

Elaboración: Juan Vela

Por otro lado el empleo generado por la cuenta cría de ganado, otros animales; productos animales; y actividades de apoyo representa igualmente que la principal fuente de empleo es por cuenta propia pero además es muy importante el trabajo generado como ayudantes familiares. Adicionalmente es importante observar que existe una baja cantidad de asalariados declarados.

Finalmente en lo que respecta a temas de generación de empleo se presenta a continuación estadísticas acerca de los establecimientos.

Gráfico 26. Establecimientos (Descripción CIU principal)



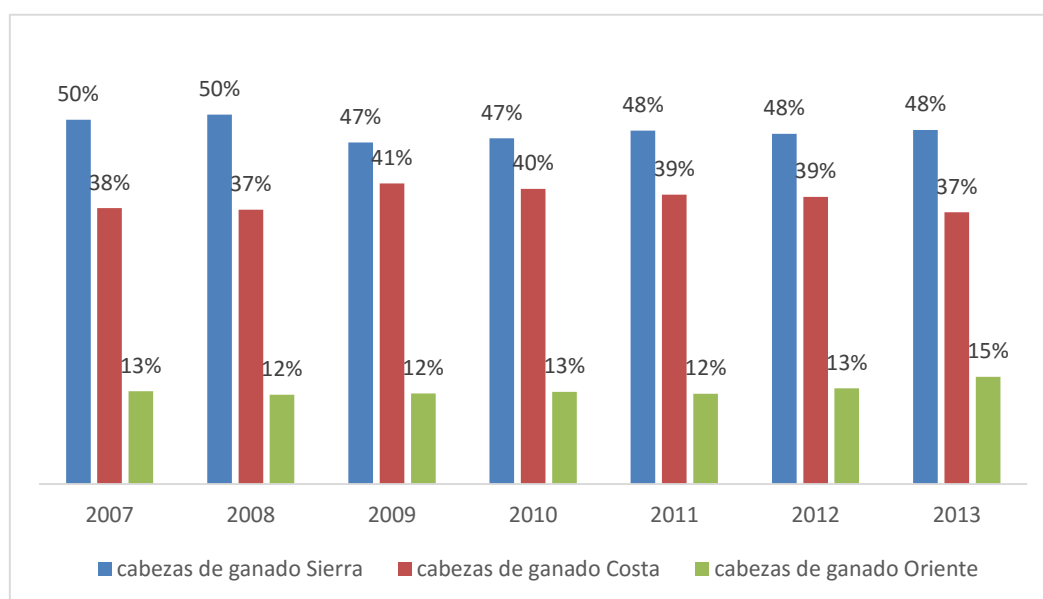
Fuente: INEC, 2015

Elaboración: Juan Vela

Visualizando el gráfico 23 se determina que en los análisis de los establecimientos a una descripción principal y secundaria que la actividad de Elaboración y conservación de carne es la más grande ya que cuenta en el análisis a descripción principal con el 83% y en el análisis a descripción secundaria con el 53% siendo de esta manera la mayor fuente de generación de empleo en el sector cárnico.

Producción y Rendimiento de la carne bovina en el Ecuador

Gráfico 27. Evolución de existencias de ganado bovino por región en porcentajes.



Fuente: ESPAC, INEC, 2015

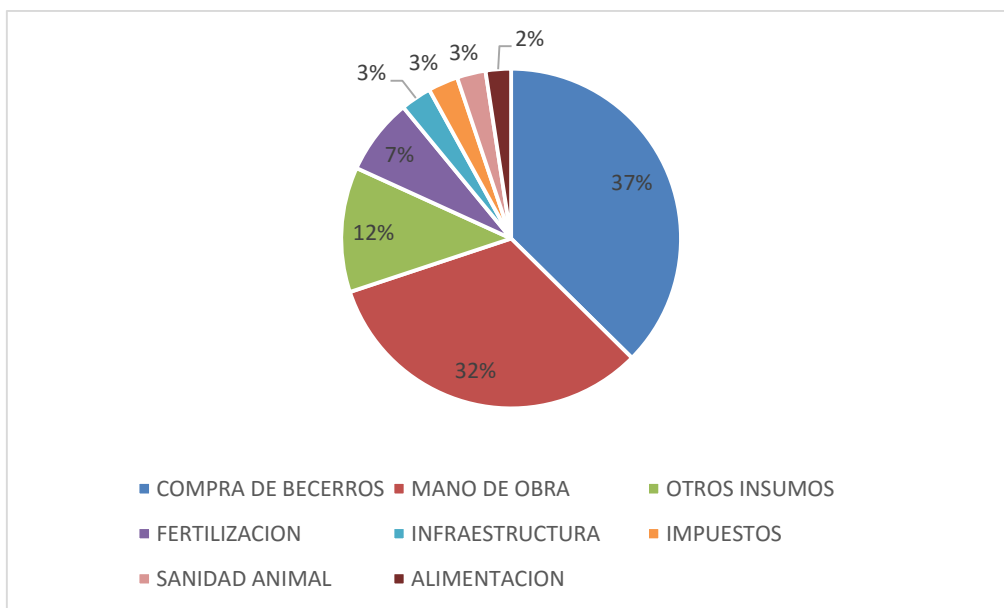
Elaboración: Juan Vela

Se observa en el gráfico 21 que en promedio el 49% de existencias de ganado bovino se encuentra en la región sierra, sin embargo la mayor producción de carne se da en la región costa, ya que en la región sierra se centra en la producción lechera más que cárnica. La provincia de que cuenta con mayor existencia de ganado es Manabí con el 19% de las existencias promedio 2007-2014, véase anexo D.

Costos de Producción

Para la realización de un análisis de la cadena productiva es de mucha importancia detallar los costos necesarios en cada uno de los eslabones. A continuación de demostrará detalladamente los costos de producción del engorde de los bovinos en el Ecuador a tres niveles diferentes de tecnología aplicada, es decir costos de producción bajo un método tradicional, semi-tecnificado y tecnificado.

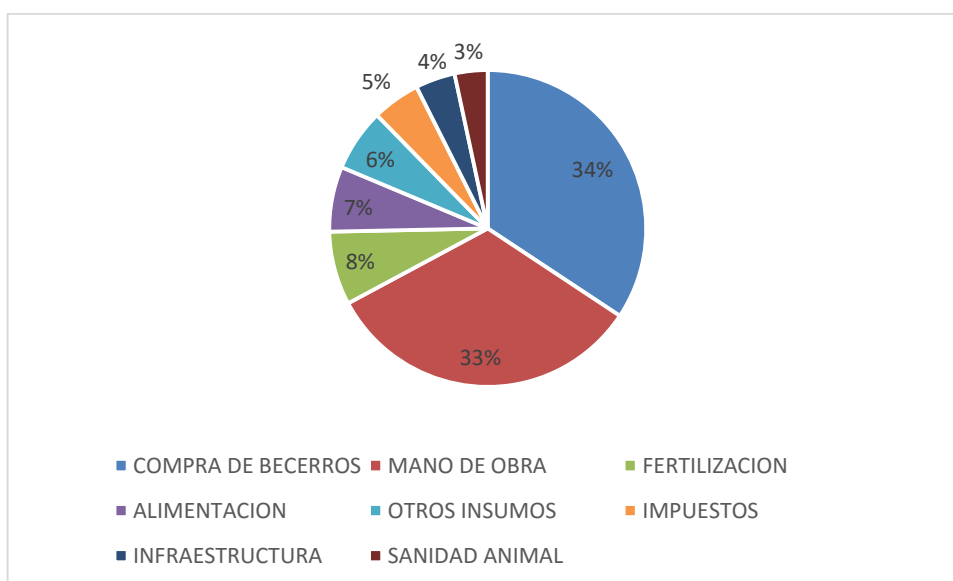
Gráfico 28. Costos de producción, Tecnificado



Fuente: Subsecretaría de Ganadería MAGAP, 2013.

Elaboración: Juan Vela

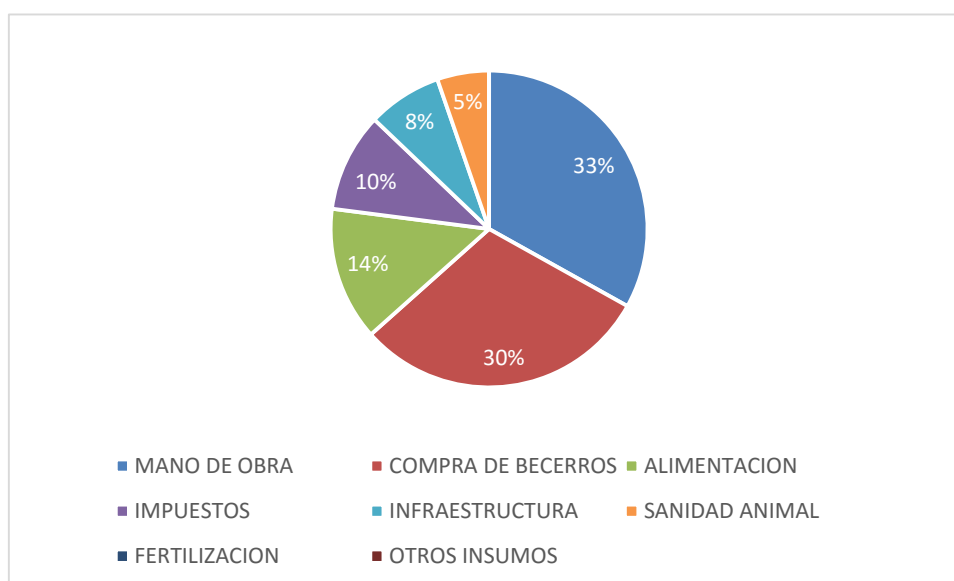
Gráfico 29. Costos de producción, Semi-Tecnificado



Fuente: Subsecretaría de Ganadería MAGAP, 2013.

Elaboración: Juan Vela

Gráfico 30. Costos de producción, Tradicional



Fuente: Subsecretaría de Ganadería MAGAP, 2013.

Elaboración: Juan Vela

De esta manera podemos determinar las diferencias en términos de inversión y así mismo en el precio final de la carne (bovino en pie, engorde, producción primaria) bajo los distintos métodos de producción. Mediante el gráfico 22, 23 y 24 podemos determinar una distribución similar de los costos de producción según el método de producción, sin embargo en el método tradicional no se incurre en costos para los rubros de fertilización y otros insumos, estas cuentas son para el manejo de los pastos, mediante los herbicidas y fertilizantes (fertilización) y combustible para la fumigación, aceite, bomba de fumigar a motor, combustible de canguro, filtros y demás del canguro, combustible/ganadero, repuestos, fortuitos y póliza/seguro (otros insumos), véase cuadro 8.

Es importante detallar que la compra de becerros es diferente según el método de producción primaria ya que al ser un método de producción más tecnificado existirán más cabezas de ganado por hectárea, por lo que para el método de producción tecnificado tenemos que pueden existir una carga animal de 3 cabezas de ganado por hectárea, para el método de producción semi-tecnificado tenemos una carga animal de 1 cabeza de ganado por hectárea y para el método tradicional la carga animal es de 0,43 cabezas de ganado por hectárea (Requelme y Bonifaz, 2012).

Para determinar los costos en unidades monetarias se realizará modelos de costos, proporcionados por parte de la subsecretaría de ganadería del MAGAP, en los que se diferenciarán tres tipos de técnicas de producción primaria, lo que permitirá evidenciar la diferencia de capital invertido y así mismo permite establecer cuál es la formación de los precios de los bovinos en pie bajo cada método de producción.

Método de producción primaria, Tecnificado

Para el ciclo de producción (2 años) de engorde de los bovinos se tiene como supuesto 3 cabezas de ganado por hectárea en un total de 100 hectáreas con un porcentaje de mortalidad del 3% anual. El costo por libra es de 0,55 centavos y para la venta de 0,6 centavos (MAGAP, 2013). Véase anexo L.

Método de producción primaria, Tradicional

Para el ciclo de producción (2 años) de engorde de los bovinos se tiene como supuesto 0,43 cabezas de ganado por hectárea en un total de 100 hectáreas con un porcentaje de mortalidad del 3% anual. El costo por libra es de 0,55 centavos y para la venta de 0,6 centavos (MAGAP, 2013). Véase anexo M.

Método de producción primaria, Semi-tecnificado

Para el ciclo de producción (2 años) de engorde de los bovinos se tiene como supuesto 1 cabeza de ganado por hectárea en un total de 100 hectáreas con un porcentaje de mortalidad del 3% anual. El costo por libra es de 0,55 centavos y para la venta de 0,6 centavos (MAGAP, 2013). Véase anexo N.

Cuadro 7. Resumen costos de producción

ITEM	TECNIFICADO	TRADICIONAL	SEMITECNIFICADO
COMPRA DE BECERROS	65.340	9.365	21.780
SANIDAD ANIMAL	4.770	1.636	2.137
ALIMENTACION	4.224	4.216	4.216
FERTILIZACION	12.660	-	4.770
MANO DE OBRA	56.768	10.227	20.863
INFRAESTRUCTURA	5.138	2.341	2.571
OTROS INSUMOS	20.799	-	4.038
IMPUESTOS	4.988	3.116	3.116
COSTOS TOTALES (USD.)	174.687	30.901	63.491
LIBRAS DE CARNE PRODUCIDA	279.180	40.016	93.060
Costo (USD./Lb)	0,63	0,77	0,68
Costo (USD./Kg)	1,38	1,69	1,50

Fuente: Subsecretaría de Ganadería MAGAP, 2013.

Elaboración: Juan Vela

Mediante el resumen de costos de producción, véase cuadro 13, podemos determinar la diferencia en el capital invertido entre el método tecnificado y tradicional en compra de becerros donde supera con más de 50.000 dólares invertidos, además es

importante la inversión realizada en el manejo de pastos y otros insumos, donde en el método tradicional no se realiza inversión alguna perjudicando el rendimiento. Esto se ve reflejado en los costos por libra teniendo en cuenta las libras producidas el método tecnificado reduce sus costos en 14 centavos por libra a relación del método tradicional y de 4 centavos por libra con el método semi-tecnificado.

Costos de Industrialización

- **Costo de desposte**

21.5 dólares por cabeza sacrificada (Camal Metropolitano de Quito, 2014)

- **Costos de cortes (Productor Privado)**

Corte Normal (Pulpas y Corte de Hueso) 10 dólares por cabeza de ganado.

Corte Especial (Fileteado, chuleta, lomo de falda, etc) 25 dólares por cabeza de ganado.

Caracterización de los productores por tamaño de UPA

Cuadro 8. Clasificación por tamaño de productor

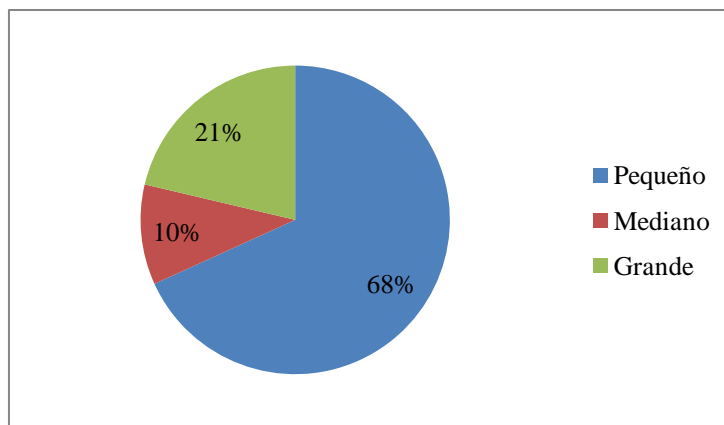
Clasificación por tamaño de productor				Producción
Pequeño	de 1ha a 10ha	291.598	68%	25%
Mediano	de 10ha a 20 ha	44.793	10%	10%
Grande	de 20ha en adelante	91.124	21%	65%
Total		427.515		

Fuente: Censo Nacional Agropecuario, 2000

Elaboración: Juan Vela

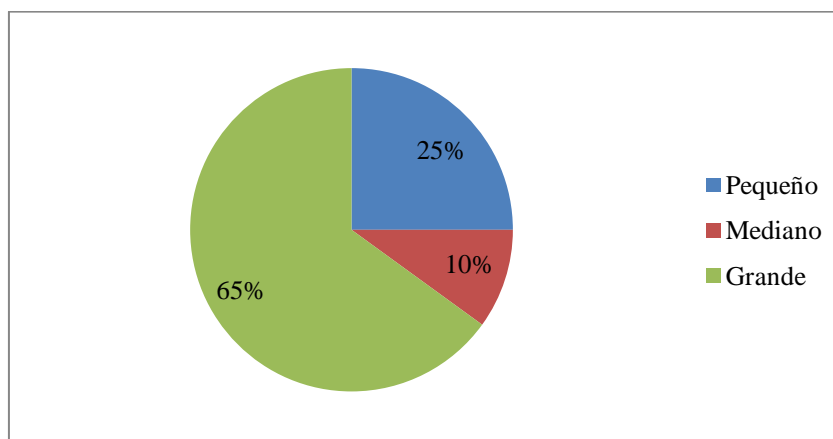
Se puede determinar mediante el cuadro 14 que en el Ecuador la mayor parte de productores de ganado bovino son pequeños con alrededor del 68% mientras que los medianos productores representan casi el 11% y los grandes productores el 21%.

Gráfico 31. Tamaños de UPA's



Fuente: Censo Agropecuario 2000.
Elaboración: Juan Vela

Gráfico 32. Producción por tamaño de UPA



Fuente: Censo Nacional Agropecuario 2000
Elaboración: Juan Vela

La producción ganadera por tamaño de UPA, está establecida en base a las existencias de ganado por tamaño de UPA, obtenido en el Censo Nacional Agropecuario del año 2000.

Relación Precios y Costos por Eslabón

Cuadro 9. Precios Consumidor final por corte

Carnes (Corporacion Favorita)	
Corte	Precio/kg
V picaña sin grasa	15,80
Picaña	14,60
Bife de chorizo	13,85
F salón	12,45
Lomo de falda/asado con grasa	12,33
Steak especial	11,70
Ve salón s/ grasa	11,28
Ve top round/ pulpa negra	10,43
Ve salón con grasa	10,28
Pulpa de brazo	9,38
Steak suizo con grasa	9,12
Falda	7,77
Flank fillet	7,47
Carne de paleta especial	7,33
Short Rib	6,01
B. Pecho s/ hueso	5,47
Pecho con hueso	4,40
V costilla	4,26
Osobuco steak res	3,79
Costilla para sopa	3,76
Costilla empaque	3,76
Vb rodaja	3,68
Vb rodaja	3,68
Costilla funda	3,58
Hueso Carnudo	1,17
Hueso paleta	0,88

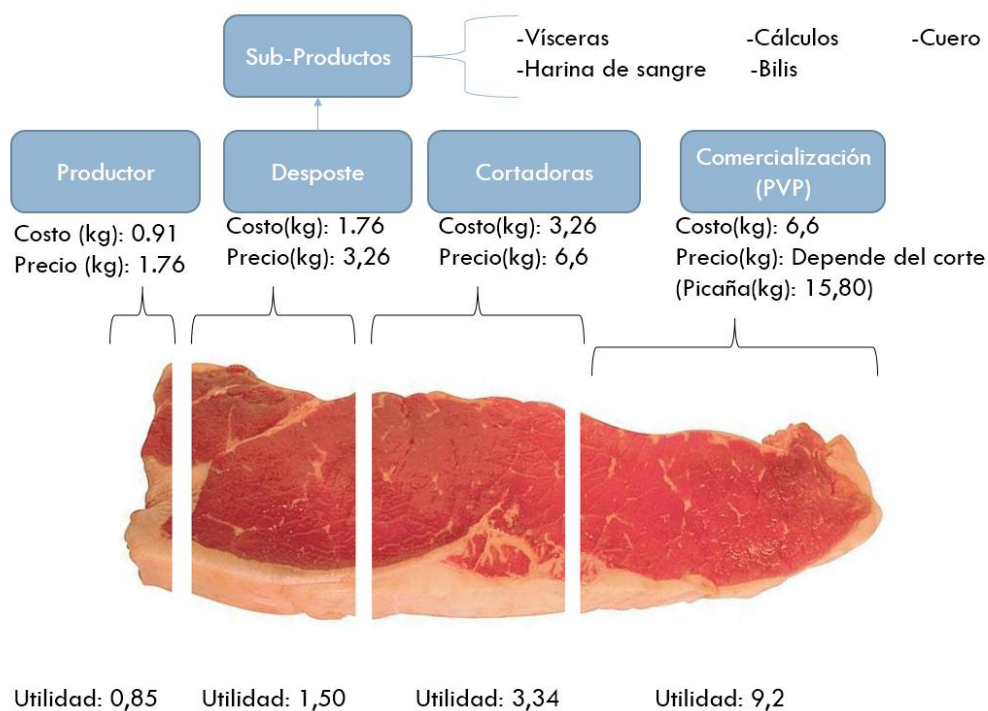
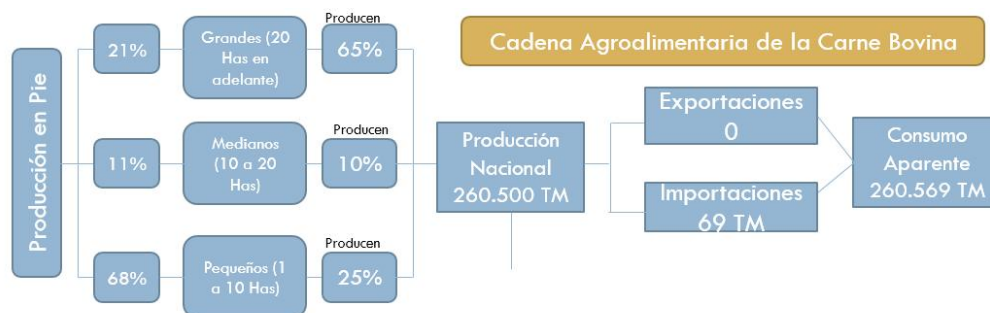
Fuente: Supermaxi (2015)

Elaboración: Juan Vela

Mapeo de actores de la cadena agroalimentaria de la carne

A continuación se podrá observar como es la relación entre los actores de la cadena agroalimentaria de la carne bovina en el Ecuador en la cual se podrá visualizar las relaciones y su importancia.

Gráfico 33. Mapeo de actores de la cadena agroalimentaria de la carne



*Precio en productor: promedio obtenido de El Productor.

Fuente: Investigación Realizada, 2016

Elaboración: Juan Vela

Relación de precios entre un bovino, en pie y procesado.

Gráfico 34. Comparación de precio bovino en pie y bovino procesado a la canal



Bovino en pie

Peso bovino promedio*: 450kg
 Precio de libra promedio USD*:
 1,94

Precio bovino en pie USD:
873



Bovino en procesado

Precio carne USD: 3,26/kg
 Rendimiento de carne**: 240kg
 Precio cuero promedio USD***:
 2,00/ dcm²
 Rendimiento cuero promedio****:
 215 dcm²
 Precio Harina de sangre USD***:
 2,50
 Rendimiento Harina de
 sangre****: 2,50kg

Precio bovino en pie USD:
1215

*Precios tomados de El Productor
 ** FAOSTAT
 *** Comerciante Privado
 **** (Guerrero, 2010)

**Factor de
 conversión**

1.39

Fuente: El Productor, 2015, Faostat, 2015, Productor privado, 2015, Diseño de ingeniería básica de una planta para la elaboración de sangre deshidratada para alimentos balanceados (Gerrero, 2010)

Elaboración: Juan Vela

Conclusiones

Aparentemente Ecuador goza de ventaja competitiva en relación a Perú, considerando a este país como posible importador de carne bovina del Ecuador.

En el Ecuador el 49% promedio de la producción ganadera bovina se encuentra en la Sierra, sin embargo la producción cárnica se da principalmente en la región de la costa.

Del total de productores, el 68% son pequeños productores sin embargo estos apenas producen el 25% de producción primaria, por lo que se ve una diferencia significativa en los métodos de producción primaria en términos de productividad.

Los precios establecidos en los principales camales de Ecuador, permiten entender la diferencia de calidad que existe con otros países, por lo que se encuentran diferencias del 100% con los precios de países relevantes.

La estructura de costos tiene a la mano de obra como principal gasto en la producción primaria, mientras que los fertilizantes para el manejo de los pastos representan una mayor productividad en términos de carga animal y costo por kilogramo de carne.

En la producción primaria en términos de empleo se puede identificar que la mayor parte del empleo se da por cuenta propia y por ayuda de familiares, mientras que para un nivel más industrializado en establecimientos de elaboración y conservación de carne encontramos mayormente empleo de cuenta propia y asalariados declarados.

Se puede determinar en la cadena de valor de la carne bovina un productor primario tiene una mínima ganancia en comparación del comercializador.

La relación de precios entre un bovino en pie y un bovino a la canal da como resultado un factor de conversión de 1,39 demostrando una ganancia del 39% en el proceso.

Capítulo II: Situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en Ecuador en relación con otros insumos y variables

En este capítulo se determinará la situación comparativa de la cadena productiva de la carne bovina en Ecuador en relación con otros insumos y variables, para realizarlo se consideran como insumos la carne de cerdo y de pollo, mientras que como variables se consideran el precio, la calidad y los efectos sobre el consumo humano.

Para la relación comparativa de la carne bovina en Ecuador se establecerán tres variables (precio, calidad y efectos sobre el consumo), que permitirán identificar cuál de los insumos (carne bovina, porcina o aviar) tiene un mayor beneficio en términos nutricionales y monetarios el consumo de la población ecuatoriana.

Relación de calidades

La calidad es una variable de gran importancia teniendo en cuenta que en base a esta se puede determinar la importancia en la alimentación y las proteínas que los alimentos brindan a un ser humano. La calidad de la carne se afirma en el proceso de corte ya que este facilita el separamiento de los productos que complementados con el precio determinan la accesibilidad de la población al tipo de carne según su corte.

Carne Bovina

La carne bovina se comercializa a la canal y principalmente en cortes, estos últimos son los que llegan al consumidor final, por lo que el análisis de calidad se lo realizará a nivel de cortes.

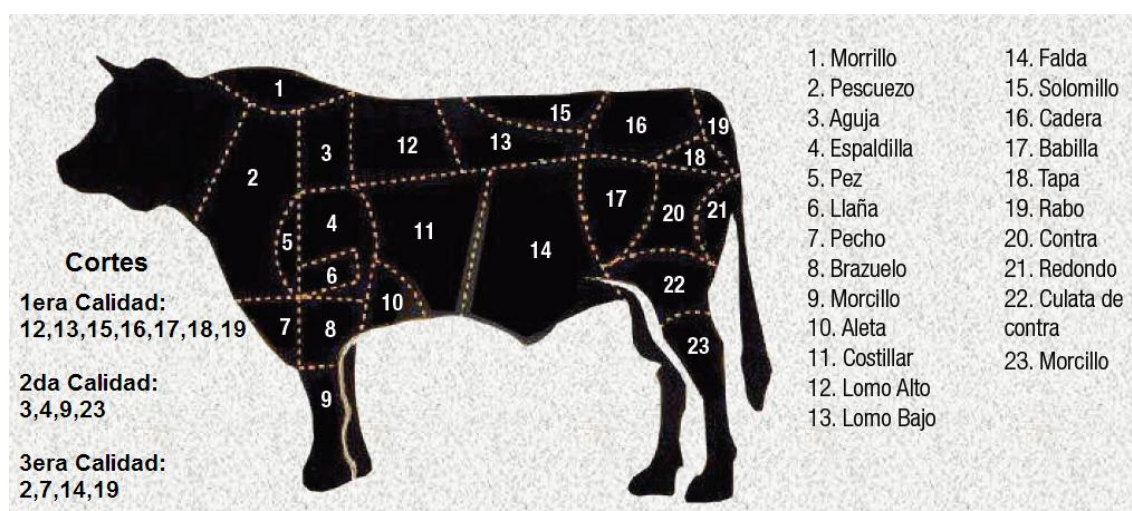
Calidad y tipos de cortes

En un bovino se puede encontrar hasta 23 tipos de cortes (MAGAP, 2013), los cuales se detallarán por calidad de corte Véase gráfico 35.

Según Quezada (2013) las principales calidades de carne bovina establecidas por la USDA son:

- **USDA Prime**, calidad consumida principalmente por restaurantes de lujo, este tipo de carne es obtenida de bovinos jóvenes como toretes y vaconas engordados en corral, con niveles de marmoleo⁹ abundante;
- **USDA Choice**, destinada al mercado detallista, esta carne es obtenida de bovinos jóvenes con niveles de marmoleo moderado; y
- **USDA Select** destinado para tiendas de autoservicio, obtenida de bovinos jóvenes con niveles de marmoleo ligero.

Gráfico 35. Tipos de cortes de un bovino



Fuente y Elaboración: Boada, Urgilés y Ramona, 2009

Carne Porcina

La carne porcina de la misma manera que la carne bovina se comercializa en porcino a la canal y en cortes por lo que el análisis se hará a sus cortes que es como llegan al consumidor final. La producción porcina centra en las regiones de sierra y costa, con el 95% de población porcina y el 79% de granjas registradas en el país MAGAP (2013).

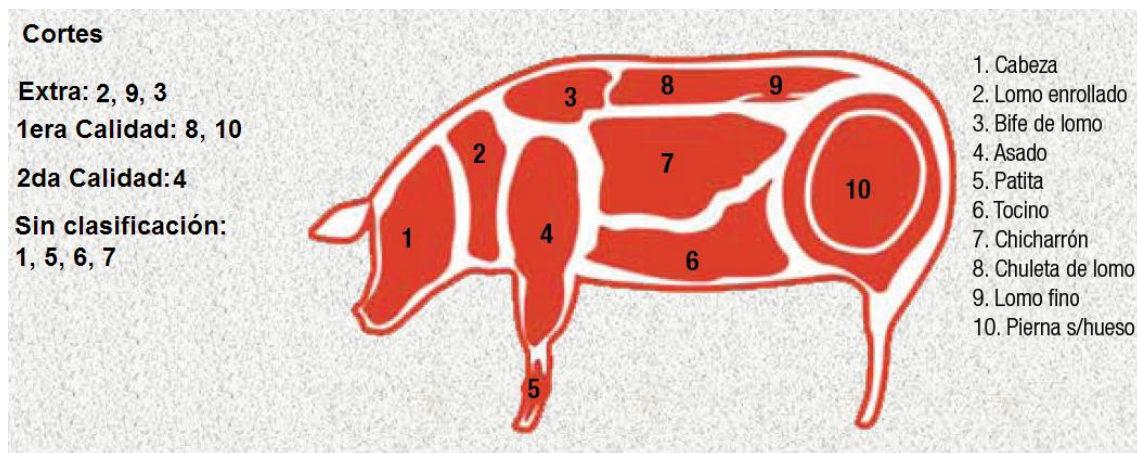
Calidad y tipos de cortes

La carne porcina del mismo modo que la carne bovina se los establece por los niveles de grasa intramuscular, lo que está basado por el sistema de producción.

⁹ El marmoleo o grasa intramuscular se lo entiende como como la firmeza de la carne magra y la distribución de la grasa dentro de la carne Subsecretaría de Fomento y Desarrollo Agropecuario de Nueva León (s.f)

Se puede caracterizar a los cortes porcinos por su consistencia y nivel de Comunidad Porcina (2015). Los cortes pueden clasificarse como **Extra** que son los tipos de carne sin hueso con buena consistencia y poca grasa, **Primera** pueden contener hueso o deshuesada y **Segunda** se caracteriza por el contenido cognitiva (ligamentos y tendones).

Gráfico 36. Tipos de cortes de un porcino



Fuente y Elaboración: MAGAP, 2013

Carne Aviar

La carne aviar en el Ecuador centra su producción principalmente en las regiones de la sierra y la costa con el 87% y 49% de la producción del país respectivamente, en sistemas de producción a campo y en planteles avícolas. Al 2011 Ecuador tuvo una producción de alrededor de 58 millones de aves que tienen como destino la venta y el autoconsumo MAGAP (2013). La comercialización de la carne bovina se la realiza a la canal o convertido en piezas Castañeda, Valdés y Varela (2013).

Tipos de cortes

El pollo puede ser cortado de diferentes maneras y esto depende principalmente del mercado al que está dirigido Castañeda, Valdés y Varela (2013), por lo que se detallara el tipo de cortes más comunes.

- Pollo sin vísceras
- Pollo en piezas (presas)
- Deshuesado de presas

En el despiece del pollo se aprecia un procedimiento adicional donde da un valor agregado a la venta y en algunos casos de venta como en la pechuga esta puede llegar a tener un mayor valor al del pollo entero solo por el hecho de su despiece. Así

mismo el deshuesado de las presas también demuestra un mayor procedimiento que también puede ser reflejado en su precio Castañeda, Valdés y Varela (2013).

Gráfico 37. Tipos de cortes de un aviar



Fuente y Elaboración: MAGAP, 2013

Grasa en la carne

Los cortes bovinos con grasa justa tuvieron una creciente demanda por su nivel de marmoleo y consecuentes efectos en la salud humana por lo que es un apartado determinante de la calidad de la carne (Depetris, 2000). De esta manera Lune et al (2005) clasifica a la categoría Select con el 5% de grasa, en grado Choice con un 9% de grasa y en grado prime hasta 40% de grasa. Es importante tener en cuenta que el tipo de grasa es el determinante de la certificación (prime, choice o select), así diferenciamos a los fosfolípidos que son grasas ricas en ácidos grasos poli-insaturados, de los ácidos grasos saturados (Larraín y Bello, 2013).

La calidad de grasa en un bovino depende directamente de su alimentación, ya que los bovinos alimentados a base de granos tienen como resultado en sus carnes un depósito mayor de omega 6 en relación de omega 3, por otro lado bovino alimentados a base de forrajes tiene un mayor depósito de omega 3 en relación a omega 6 (Larraín y Bello, 2013), para esto es importante tener en cuenta que al ingerir estas grasas para prevenir enfermedades cardíacas no debe tener una relación amplia a favor de omega 6 Instituto de Medicina (Institute of Medicine-IOM) (2002).

Por otro lado a cantidad de grasa en un aviar está determinada por la edad del animal, sin embargo nos centraremos en animales de edad madura ya que estos son los ejemplares destinados al consumo. La deposición de la grasa de los pollos se la realiza en la piel y a nivel intramuscular, sin embargo a diferencia de los bovinos y porcinos la mayor parte de la grasa se la encuentra en la piel Castañeda, Valdés y Varela (2013).

Cuadro 10. Composición de la grasa por tipo de carne

Composicion de grasa	Vacuno	Cerdo	Pollo
Porcentaje de grasas	2,7	2,7	1,7
Grasas saturadas	50,9	37,6	33,4
Grasas monoinsaturado*	43,7	46,6	44,8
Grasas poliinsaturadas*	5,4	15,7	21,8
* Grasas buenas para la salud			

Fuente: Moreno, sf

Elaboración: Juan Vela

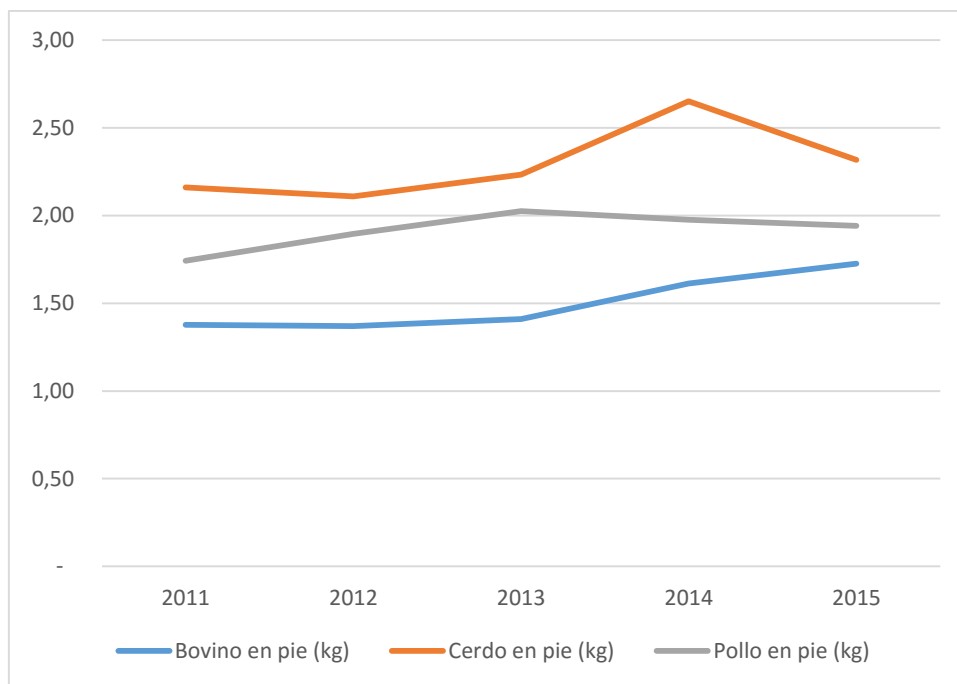
Relación de precios

Teniendo en cuenta que la variable precios es de gran importancia, ya que permite determinar la accesibilidad que tiene la población ecuatoriana para el consumo de alimentos y bebidas, es imprescindible un análisis comparativo de esta variable, con lo que se tendrá como resultado si la carne bovina es un alimento de fácil acceso para la dieta ecuatoriana o si la población tiene una mayor facilidad de adquirir los otros insumos, que denominaremos como sustitutos de la carne bovina.

Se realiza un análisis de precios a nivel de producción primaria (animal en pie), de la carne a nivel de canal y un análisis de precios a nivel de consumidor final con lo que se puede determinar la accesibilidad que tienen la población como consumidor final y adicionalmente el acceso de los productores a nivel de desposte y corte del animal. Además se realizará un análisis de los costos de producción para los tres tipos de carne en análisis utilizando el modelo proporcionado por el MAGAP y datos proporcionados por una de las principales empresas del país productoras y comercializadoras de carne porcina y aviar Pástor y Tenjo (2016).

Precios de carne en pie

Gráfico 38. Relación de precios de animales en pie



Fuente: SINAGAP, 2016

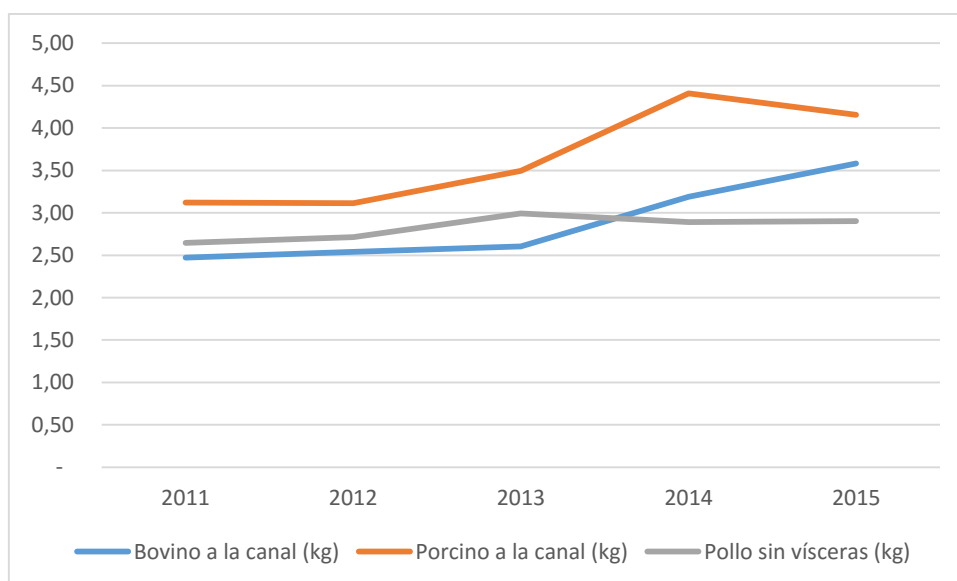
Elaboración: Juan Vela

En los que respecta a la comercialización de los animales en pie se determina que la carne bovina tiene una leve alza en el periodo de investigación que va de 1,38 a 1,73 dólares, mientras la carne de pollo se mantiene sin variaciones significativas al pasar de 1,74 a 1,94 dólares, por otro lado la carne de cerdo tiene un nivel constante a excepción del año 2014 en el que muestra su nivel más alto de precios con 2,65 dólares con un aumento de 0,42 dólares al año 2013, aumento por el que según el Sitio Porcino (2014) explica es por la falta de control en los mercados, ya que esto ocasionó que los comerciantes pongan los precios a su conveniencia. Finalmente para el año 2015 baja a 2,32 dólares, manteniéndose en bajo en relación a los años anteriores (2011-2013).

Bajo este nivel de precios se determina que la carne bovina por kilogramo es la más accesible al siguiente eslabón de producción que viene a ser el desposte.

Precios carne a la canal

Gráfico 39. Relación de precios de animales a la canal



Fuente: SINAGAP, 2016

Elaboración: Juan Vela

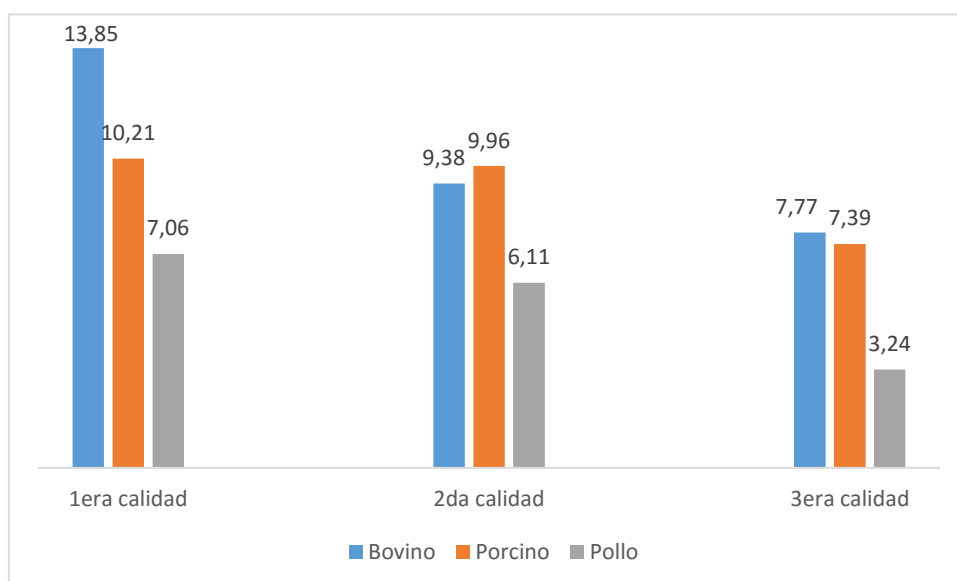
La relación de precios de la carne a nivel de la canal en bovino y porcino y en aves sin vísceras demuestra que la carne porcina tiene el precio más alto en el periodo analizado (2011 – 2015), manteniendo niveles de precios entre 3,12 a 4,16 dólares, mientras que la carne bovina mantiene un aumento en sus precios que van desde 2,47 a 3,58 dólares con un alza importante en el año 2014 donde aumenta en 0,39 dólares, finalmente el precio de carne de pollo sin vísceras se ha mantenido entre 2,50 y 3 dólares. Es importante tener en cuenta que la carne de pollo sin vísceras puede considerarse lista para el consumo ya que no se requiere de procedimientos que requieran gran inversión para el consumo como es el caso del corte en la carne bovina y porcina.

Por último al año 2015 la carne de pollo es la más accesible para el consumidor final, así mismo en lo que respecta a la carne bovina y porcina y el acceso para los siguientes eslabones (cortadores) la carne bovina tiene una ventaja en sus precios ya que existe una diferencia de 0,56 dólares por kilogramo.

Precios carne al consumidor final

Para el análisis de precios al consumidor final es importante tener en cuenta que los datos fueron obtenidos de una investigación realizada en uno de los centros de venta con mayor participación en el mercado de Quito. Adicionalmente para la relación de precios también se utilizará los criterios de calidad tomados en cuenta en el apartado anterior.

Gráfico 40. Relación de precios por kg de animales al consumidor final



1era calidad: Bife de chorizo (bovino), Costillas (porcino), pechuga especial (pollo)
 2da calidad: Pulpa de brazo (bovino), Lomo fino (porcino), pechuga con cuero (pollo)
 3era calidad: Falda (bovino), Hornado (porcino), Muslos (pollo)
 Fuente: Investigación propia, SINAGAP 2016
 Elaboración: Juan Vela

En el gráfico 37 se observa que la carne bovina tiene un precio elevado en relación a la carne porcina y de pollo en primera calidad, manteniendo una diferencia de 3,64 y de 6,79 dólares con la carne porcina y de pollo respectivamente. En lo que respecta a segunda calidad la carne de bovina y porcino se encuentran a un nivel más parejo en el que la carne de porcino tiene el precio más elevado con 9,96 dólares con 0,58 dólares más que la carne de bovino, por último el precio de pollo sigue manteniendo el menor precio al tener 6,11 dólares, siendo una diferencia de 3,85 dólares con la carne porcina. Finalmente en el tipo de carne de tercera calidad la carne bovina y porcina mantienen un nivel de precios similar con una diferencia de 0,38 dólares siendo más cara la carne bovina, mientras que la carne de pollo es una constante de precios bajos en la que se ve una diferencia de 4,53 dólares con la carne bovina.

Cuadro 11. Resumen de precios por kg

	Precios/kg		
	Bovino	Porcino	Aviar
Animal en Pie	1,61	2,65	1,98
Costos de venta animal procesado	3,26	3,44	2,63
Comercialización cortes/presas	10,33	9,19	5,47

Fuente: MAGAP 2014, Investigación, PRONACA

Elaboración: Juan Vela

Podemos concluir en la relación de precios que el precio de un bovino en pie es el más accesible para la industrialización del producto, mientras que el porcino el más costoso.

A un segundo nivel de la cadena el pollo sin vísceras es el tipo de carne más accesible, es importante tener en cuenta que a este nivel la carne de pollo está prácticamente lista para el consumidor final.

La carne de un bovino a la canal ha mantenido un alza en los precios que pueden ser atribuidos a la menor producción que ha tenido el país en los últimos 7 años.

A nivel de consumidor final la carne de pollo representa en las diferentes calidades una ventaja de precios respecto a la carne bovina y porcina.

Al diferenciar los cortes de los tres tipos de carne (bovina, porcina y aviar) encontramos que la carne de pollo a los tres niveles de calidad tiene una ventaja en términos de precios, mientras que la carne bovina tiene el nivel de precios más alto en primera calidad, lo que puede deducirse en un tipo de carne dirigido a estratos altos.

Efectos de la carne en el consumo humano

Teniendo en cuenta que las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en el mundo y que éstas están ligadas a niveles sanguíneos de colesterol y enfermedades coronarias, una de las formas de mantener un nivel óptimo de colesterol y prevenir las enfermedades coronarias es mantener una dieta saludable Larraín y Bello (2013). De esta manera los últimos años ha existido una tendencia que ha tomado fuerza, en la que se elimina el consumo de carnes en la dieta por las preocupaciones en términos de salud cardiovascular y peso corporal Quirós (s,f).

Los grupos vegetarianos han tenido que buscar suplementos de proteínas, hierro y zinc por la falta de consumo de carne bovina en su dieta Quirós (s,f).

Sin embargo a continuación se armará un escenario que permita determinar las ventajas y desventajas del consumo de carne bovina, porcina y aviar.

Carne bovina

Se puede decir que el consumo de carne bovina es beneficioso para la salud ya que contribuye con una importante cantidad de nutrientes, uno de estos es el hierro el cual es altamente asimilable por el ser humano. La falta de hierro genera problemas de salud importantes como anemia, retardo en el desarrollo intelectual, baja resistencia a infecciones y pérdida de capacidad física entre otras deficiencias Quiros (s,f). Tomando en cuenta estos problemas de salud en relación al consumo de hierro se puede concluir que el consumo de carne bovina en niñas y niños puede llegar a ser fundamental.

Según Quirós (s,f) el consumo de carne bovina es también una fuente importante de zinc la cual contribuye en el crecimiento celular, maduración sexual, fertilidad, reproducción, crecimiento en estatura, sistema inmunológico, desarrollo intelectual, olfato, vista, gusto y apetito, lo que puede ser fundamental en la alimentación en mujeres embarazadas.

Por último se entiende a la carne como una fuente abundante de ácido linoleico conjugado que colabora con la mitigación del aceleramiento en el crecimiento de tumores y contribuye a la estimulación de la masa muscular, el ácido linoleico conjugado también contribuye a la nivelación de la glucosa en la sangre la cual permite el control de la diabetes, así como también la regulación de los niveles de colesterol contribuyendo a la salud cardíaca Quirós (s,f). De esta manera el consumo de carne bovina no solo contribuye a mantener una buena dieta en mujeres embarazadas y niñas y niños sino también a la dieta de grupos vulnerables como adultos mayores.

Sin embargo el consumo de carne bovina no es siempre beneficioso para la salud ya que ha sido relacionada con el bienestar animal, contaminación ambiental y erosión del suelo García (s,f). Además el consumo de carne debe ir bajo una dieta en la que no existan excesos ya que pueden afectar los niveles de ácido úrico, triglicéridos y colesterol, razón principal por la cual se ha ligado al consumo de carne bovina con enfermedades cardiovasculares Quirós (s,f).

Es importante tener en cuenta el modo de producción al que está sometido el vacuno ya que al ser alimentado con balanceados lo que se busca es el mayor peso del animal sin tener en cuenta si es un crecimiento en proteínas o en grasas García (s,f).

Carne porcina

Se puede catalogar a la carne bovina como un alimento saludable por los beneficios que puede representar a la salud humana al ser un alimento rico en proteínas que son de fácil asimilación para el ser humano. La carne de cerdo debe ser un integrante de la dieta al contener altas cantidades de ácidos grasos que el organismo no puede sintetizar Campion (2013).

La carne de cerdo según Campion (2013) puede llegar a ser una fuente importante de vitaminas del complejo B, en las que se encuentran las vitaminas B12, B6, B1, B2, B3, B5, y B7, así como también minerales como el hierro, selenio, zinc y potasio, las cuales se detallaran a continuación.

La vitamina B1 o tiamina es necesaria para la generación de energía lo que contribuye al funcionamiento del sistema nervioso y al crecimiento y mantenimiento de la piel, mientras que la falta de esta vitamina puede provocar la disminución de la presión arterial y calor corporal Campion (2013).

La vitamina B2 o riboflavina permite la síntesis de ácidos grasos, además de contribuir con la integridad de la mucosa, la piel y la circulación sanguínea ya que permite la oxigenación, interviniendo en los procesos enzimáticos de la respiración. Es importante tener en cuenta que esta vitamina es necesaria en cuanto sea el consumo de calorías Campion (2013).

La vitamina B3 o niacina colabora en la circulación sanguínea, en la respiración, en el funcionamiento del sistema nervioso y el estado de la piel, con el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas Campion (2013).

La vitamina B5 o ácido pantoténico es vital para el metabolismo y síntesis de grasa, proteínas y carbohidratos y principalmente controla y previene enfermedades relacionadas con la diabetes Campion (2013).

La vitamina B6 o piridoxina participa en la formación de glóbulos rojos y en la síntesis de grasas y proteínas interviniendo en la síntesis de aminoácidos, de esta manera produce anticuerpos, también contribuye con la formación de células sanguíneas y hormonas Campion (2013).

La vitamina B7 o biotina se la recomienda para el fortalecimiento de uñas y piel y contribuye ante la dermatitis y diabetes Campion (2013).

La vitamina B12 contribuye a la mitigación de la anemia, colabora con el funcionamiento del cerebro, sistema nervioso, corazón y es necesaria para la síntesis del ADN Campion (2013).

Finalmente es importante tener en cuenta la formación del porcino en el eslabón de producción primaria ya que a través del mejoramiento genético de este se puede generar una carne de mejor calidad en términos de grasas, ya que un buen ejemplar permite una carne magra sin tanta grasa, transmitiéndose a un bienestar animal y eficiencia en lo que respecta a la carne.

Carne de pollo

La carne de pollo así mismo como la carne bovina y porcina contribuye con altos niveles de proteínas vitaminas y minerales como el hierro, zinc, vitamina B6 y B12 considerando a la carne de pollo como un alimento de alto valor biológico, además del aporte de aminoácidos esenciales Carbajal (2005).

En lo que respecta a niveles de grasa es variable dependiendo de la presa, sin embargo se puede establecer que la cantidad de grasa en el pollo es muy baja ya que la mayor parte de la grasa está situada en la piel por lo que al retirarse esta parte de la carne se puede eliminar gran parte de la grasa, por lo que el pollo es recomendado en gran parte de las dietas Carbajal (2005). Es importante tener en cuenta que la grasa del pollo más del 50% de esta se trata de grasa insaturada beneficiosa para la salud, además de la grasa insaturada se puede encontrar gran cantidad de grasa monoinsaturada y poliinsaturada por lo que resulta aún más beneficiosa. De esta manera se ha convertido la carne de pollo en una carne recomendada por ser la carne más sana y con menos grasa.

Conclusiones

A nivel internacional se puede concluir que la certificación en los cortes de carne facilita la comercialización a través de la calidad con la cual la carne está clasificada como en el caso de Estados Unidos quien también está encargado de la certificación de la carne.

El tipo de corte es fundamental en la carne pues mediante este se puede determinar la calidad de la carne y por consiguiente el aporte en el consumo

humano, por lo que un factor importante es la tecnología e innovación utilizada en los procesos de alimentación, desposte y corte del vacuno.

La carne bovina es un alimento importante para los grupos vulnerables como adultos mayores, mujeres en estado gestación y niñas y niños, debido al aporte en términos de proteínas, hierro, zinc y ácido linoleico.

En términos de nivel de grasas, la calidad debe diferenciarse en el tipo de grasa (saturada y no saturada), y así mismo la cantidad de ácidos grasos monoinsaturados y polinsaturados.

En general la carne bovina tiene el nivel más alto de grasas saturadas y el pollo la mayor cantidad de grasas no saturadas. Sin embargo se debe tomar en cuenta el tipo de corte en el que puede mejorar la calidad en términos de grasa de la carne.

En lo que respecta a precios la carne de un bovino a la canal ha mantenido un alza en los precios que pueden ser atribuidos a la menor producción que ha tenido el país en los últimos 7 años.

Se aprecia un alto precio en la carne de cerdo en proceso de producción primaria e industrialización.

La carne bovina ha mantenido una contracción en su oferta en los últimos años lo que ha llevado a un aumento en sus precios.

La carne de pollo tiene un proceso productivo que requiere de menos procedimientos que la carne bovina y porcina, lo que puede transmitirse al precio final.

Al diferenciar los cortes de los tres tipos de carne (bovina, porcina y aviar) encontramos que la carne de pollo a los tres niveles de calidad tiene una ventaja en términos de precios, mientras que la carne bovina tiene el nivel de precios más alto en primera calidad, lo que puede deducirse en un tipo de carne dirigido a estratos altos.

Un aspecto importante a tomar en cuenta es la percepción del consumidor, ya que es el verdadero factor que orienta al consumidor a la compra del tipo de carne.

Capítulo III: Recomendación de políticas que permitan mejorar el funcionamiento de la cadena productiva de la carne bovina en el Ecuador

Por medio de la información recolectada a través del análisis de la situación económica de la cadena de la carne bovina y el análisis comparativo con la carne porcina y aviar se busca generar una propuesta de políticas que permitan el desarrollo de la industria de la carne bovina, centrándose en la mejora de competitividad.

Adicionalmente se analizarán las políticas que afecten al sector cárnico en el Ecuador para determinar la situación actual del país y de esta manera enfocar nuestras propuestas en puntos esenciales para la mejora de la competitividad.

El MAGAP, el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad (MCPEC) y el Banco Nacional de Fomento (BNF) serán actores principales para el análisis de política.

El MAGAP como misión se define como el ente rector de las actividades agropecuarias, buscando el desarrollo rural bajo un crecimiento sostenible de producción y productividad, enfocándose en pequeños productores. Esta misión permite al MAGAP en un futuro verse como un modelo en el que los sistemas de información y comunicación permitirán ser ejes principales para una gestión de calidad MAGAP (2016).

Por parte de la subsecretaría de ganadería el MAGAP se encarga del desarrollo sostenible del sector ganadero, en el que se trabaja mediante apoyo a la productividad por medio de manejo integral y uso eficiente de recursos naturales, reflejados en políticas con objetivos la soberanía alimentaria y el buen vivir rural MAGAP (2016).

Por otro lado el MCPEC (2016) orientado siempre al cambio de matriz productiva es la institución encargada de generar, impulsar y evaluar los programas políticos y planes que busquen las mejores de productividad, producción, empleo y competitividad. Esto le permitirá al ministerio convertirse en el eje estratégico en el que intervengan una gran diversidad de actores en beneficio del desarrollo productivo, competitivo y empleo, a través de la generación de políticas articuladas y de alto impacto.

Adicionalmente el MCPEC (2016) busca la mejora de productividad priorizando determinadas zonas de producción mediante el uso eficiente de presupuesto y fuerza operacional, generando el desarrollo del talento humano.

Finalmente el Banco Nacional de Fomento, conformado en su directorio por los ministros del MAGAP y MCPEC, el cual tiene como misión el impulso de la participación de los actores en temas de inclusión asociatividad y control social por medio de la prestación de servicios financieros para el desarrollo de la actividad agropecuaria para el desarrollo rural, con lo q busca consolidarse como una institución eje en el desarrollo rural en las actividades agropecuarias del país BNF (2016).

Razón fundamental para citar a estas tres instituciones públicas es que son ellas las encargadas de direccionar a través de políticas los procedimientos que se deben seguir en la cadena de valor de la carne bovina.

Política Ganadera

El Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad establece la política ganadera de “Fomentar la Ganadería sostenible y salud animal; mediante modelos de producción que sean económicamente rentables y amigables con el ambiente permitiendo el incremento del nivel de vida promoviendo el desarrollo participativo e inclusivo” MCPEC (2015).

Esta política tiene como objetivo crear un ámbito de gestión que permita resolver el problema técnico económico de la situación ganadera del Ecuador, considerando la importancia en términos de producción del sector ganadero así como un actor generador de mano de obra (calificada y no calificado), inversión y desarrollo de tecnología en el que el sector se ve envuelto MCPEC (2015).

El Ecuador mantiene un 52% de pastos degradados, una extensión dedicada exclusivamente a la actividad ganadera que alberga alrededor de 12 millones de hectáreas a lo largo de todo su territorio; el consumo per cápita de carne es de 45,6 kg al año de los cuales 17kg de carne bovina MCPEC (2015).

La política trabaja bajos las siguientes estrategias, según el MCPEC (2015):

- Optimización de recursos para métodos alternativos de alimentación
- Implementación de modelos silvopastoriles, para un manejo sostenible

- Fomento de transferencia tecnológica en la cadena productiva
- Armonizar la competencia de los actores involucrados en la cadena de valor para reducir esfuerzos y aumento de la cohesión y por consiguiente la competitividad del sector ganadero
- Promover el sistema de identificación y trazabilidad animal
- Promover la investigación en lo que respecta a genética animal óptimo para cada ecosistema y sistema de producción
- La implementación de las buenas prácticas ganaderas que permitan mejorar la productividad
- Implementación de sistemas sanitarios para la erradicación de enfermedades garantizando la salud animal y generando competitividad.

Plan Nacional de Ganadería Sostenible

Por parte del MAGAP tenemos el Plan Nacional de Ganadería Sostenible que se implementó en el año 2010 donde se busca que la producción sea rentable, amigable con el medio ambiente y sostenible en el tiempo, que sea una práctica justa y que de esta manera mejore los niveles de vida de los actores que intervienen en la producción MAGAP (2015).

Según el MAGAP (2015) El Plan Nacional de Ganadería Sostenible trabaja en tres componentes que son:

- Plan Nacional de Cárnicos
- Programa Nacional de Fibra y Lana
- Programa Nacional de Red Lechera

Este plan tiene como meta **mejorar la productividad** del sector ganadero del país, para llegar a este objetivo se trabaja en los siguientes puntos:

- Mecanismos de identificación
- Trazabilidad
- Conservación de pastos
- Mejoramiento genético
- Implementación de centros de acopio

En lo que respecta a una **práctica justa** entre los actores se busca:

- Fomento de la asociatividad

- Creación de cadenas cortas de comercialización

Refiriéndose al tema de **sanidad animal** se busca un sistema preventivo al que todos los productores tengan acceso a:

- Medicinas e insumos
- Mejoramiento genético
- Sistema de identificación y trazabilidad

Siendo la **alimentación** un determinante de la calidad y rendimiento de la de la carne, como se explicó en el capítulo 2, en este plan se toma en consideración un sistema de nutrición estableciendo un uso adecuados del suelo y agua, donde se espera:

- Aprovisionar de alimentos al hato nacional de manera estable
- Manejo, optimización y conservación de pastos y forrajes

Finalmente se espera contribuir con el tema de cambio de **matriz productiva** mediante:

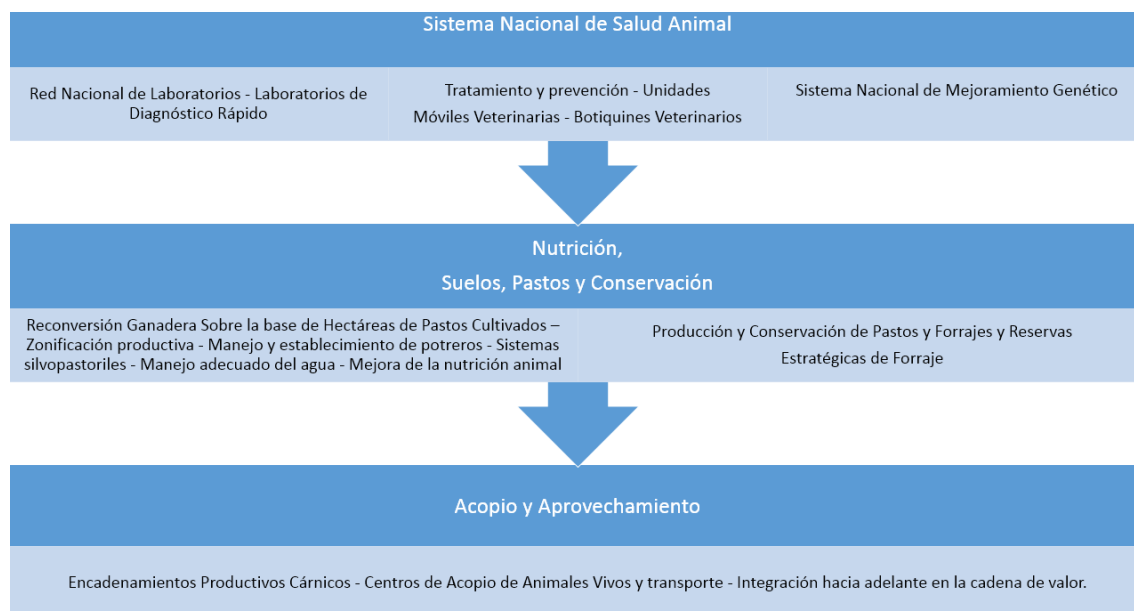
- Establecer redes de productores que acorten la cadena de valor
- Diversificación productiva
- Agregación de valor
- Diversificación del riesgo

Es importante tener en cuenta que el Plan Nacional de Ganadería Sostenible está **dirigido hacia pequeños y medianos productores**, para establecer a los **beneficiarios** como tal estos deben cumplir estándares fijados, los que son:

- Bajo acceso a tecnología y conocimiento científico
- Productores con animales sin ningún tipo de mejoramiento genético (animales rústicos)
- Inexistencia en un sistema de sanidad animal
- Bajo nivel de equipamiento y mecanización
- Productores no sujetos de crédito
- Índices productivos y reproductivos bajos respecto a la media nacional
- Sistemas de producción destinados al sustento económico familiar
- Sistemas de producción que atenten contra el medio ambiente

En síntesis los productores beneficiados de las 24 provincias del Ecuador, con el Plan Nacional de Ganadería Sostenible tienen como objetivo el mejoramiento de la productividad de la actividad pecuaria, el cual tendrá una duración de 8 años.

Gráfico 41. Componentes Plan Nacional de Ganadería Sostenible



Fuente: Plan Nacional de Ganadería Sostenible, 2016

Elaboración: Juan Vela

Para la evaluación del plan, este tiene indicadores que permitirán ver el avance de las actividades realizadas, estos indicadores están enfocados de la siguiente manera:

Cuadro 12. Indicadores de productividad del Plan Nacional de Ganadería Sostenible

Indicadores
rendimiento a la canal
carga animal/ha
produccion de leche/ha
partos/año

Fuente: Plan Nacional de Ganadería Sostenible, MAGAP 2016

Elaboración: Juan Vela

Resultados

En los que respecta a los resultados del proyecto al año 2016 según el Plan Nacional de Ganadería Sostenible (2016) se puede determinar que mediante el desembolso de

65 millones de dólares aproximadamente (monto menor al presupuestado, 171 millones aproximadamente al 2016) se ha obtenido que:

Cuadro 13. Resultados Plan Nacional de Ganadería Sostenible 2016

Actividad	Resultados	Beneficiarios
Capacitación	238.700 productores	Pequeños y medianos productores
Sanidad Animal	66 unidades móviles veterinarias	Pequeños y medianos
Mejoramiento Genético	Producción de 10.000 cargas de semen para la reproducción, importación de 1.355 bovinos en pie de Paraguay y Estados Unidos	Pequeños y medianos productores
Productividad	Carga animal por hectárea de 0,8 a 1,58	Pequeños y medianos
Manejo de Pastos	Reservas de pastos estratégicas en Chimborazo, Bolívar, Santa Elena y Manabí	Pequeños y medianos productores

Fuente: Plan Nacional de Ganadería Sostenible, 2016

Elaboración: Juan Vela

- En capacitación se ha beneficiado a 238.700 productores en lo que respecta a las buenas prácticas pecuarias y unidades móviles veterinarias, que representan el 70% de la población de pequeños productores.
- En el tema de sanidad animal, mediante el Sistema Nacional de Salud Animal existen 66 unidades móviles veterinarias, los cuales mediante circuitos planificados recorren segmentos donde se puede atender a la población necesitada donde brindan asistencia técnica y capacitación a los productores más vulnerables.
- Para el mejoramiento genético se cuenta con reproductores nacionales y extranjeros, y se reporta una producción de 10.000 cargas de semen para la reproducción. Adicionalmente Ecuador ha importado 1.355 animales en pie de Paraguay y Estados Unidos, ejemplares de alta genética destinados a la producción de carne.
- Con referencia a la eficiencia productiva de las empresas ganaderas se obtiene el mejoramiento de cabezas de ganado por hectárea, pues la carga animal ha mejorado en un 98%, con una evolución de carga animal por hectárea de 0,8 a 1,58.

- Por parte del manejo de pastos, se han implementado reservas estratégicas en Chimborazo, Bolívar, Santa Elena y Manabí que permiten contrarrestar los efectos climáticos como sequia e inundaciones que sufren las diferentes regiones del país.

Cuadro 14. Comparación entre objetivos y acciones realizadas del Plan Nacional de Ganadería Sostenible al 2016

Plan Nacional de Ganadería Sostenible		
	Objetivos	Acciones Realizadas
Productividad	Mecanismo de Identificación	Capacitación a productores en buenas prácticas ganaderas y Unidades Móviles Veterinarias
	Trazabilidad	
	Conservación de Pastos	
	Mejoramiento Genético	
	Implementación de centros de acopio	
Practica justa	Fomento a la asociatividad	Implementación de Infocentros
	Creación de cadenas cortas de comercialización	Realización de subastas ganaderas
Sanidad Animal	Medicinas e insumos	66 unidades móviles veterinarias entregadas
	Mejoramiento genético	Producción de 10.000 cargas de semen para la reproducción e importación de 1.355 animales en pie de Paraguay y Estados Unidos, ejemplares de alta genética destinados a la producción de carne
	Sistema de identificación y trazabilidad	
Alimentación	Aprovisionar de alimentos al hato nacional de manera estable	Carga animal ha mejorado en un 98%, con una evolución de carga animal por hectárea de 0,8 a 1,58
	Manejo, optimización y conservación de pastos y forrajes	Implementación de reservas de pastos estratégicas en Chimborazo, Bolívar, Santa Elena y Manabí
Matriz productiva	Establecer redes de productores que acorten la cadena de valor	
	Diversificación productiva	
	Agregación de valor	
	Diversificación del riesgo	

Fuente: Plan Nacional de Ganadería Sostenible, 2016

Elaboración: Juan Vela

Por medio del cuadro 14 podemos establecer que el Plan Nacional de Ganadería Sostenible en 6 años de implementación hay ciertos puntos establecidos como objetivos en los que no se ha encontrado acciones realizadas, si bien el plan aun no termina su periodo se debe tener en cuenta que el plan termina en el año 2018.

Entre los puntos en los que se puede apreciar una falta de trabajo, está la trazabilidad, misma que no se ha implementado programa alguno más que el areteos que vienen a ser parte de los mecanismos de identificación.

En lo que respecta al manejo de pastos si bien se han realizado las reservas en puntos estratégicos para abastecer a la población ganadera en épocas de escasas no se ha trabajado en un manejo más tecnificado de los pastos, que permita el aumento de la productividad en términos de carga animal por hectárea que permite no solo el aumento de la productividad, si no también una contribución con el impacto ambiental, ya que según el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de Argentina (SENASA, 1998) la alimentación de ganado bovino por pastos es menos contaminante que la alimentación del ganado bajo granos, ya que estos generan un alto nivel de

acidez en el proceso digestivo de los bovinos, lo que provoca que la bacterias muten de una manera más virulenta.

Es importante tener en cuenta que bajo la política ganadera implementada en el país una estrategia es la ejecución de modelos silvopastoriles, que es un modelo en el que se plantea una alternativa de producción pecuaria, en la que los forrajes y cabezas de ganado se encuentran en un área en el que interactúan con árboles o arbustos bajo un manejo integral según la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (S,F), para un manejo sostenible. Se estableció que en Ecuador alrededor de 50.000 has debían mantener el modelo de silvopasturas, sin embargo en el Plan Nacional de Ganadería Sostenible no se ha establecido acciones realizadas respecto a este ámbito.

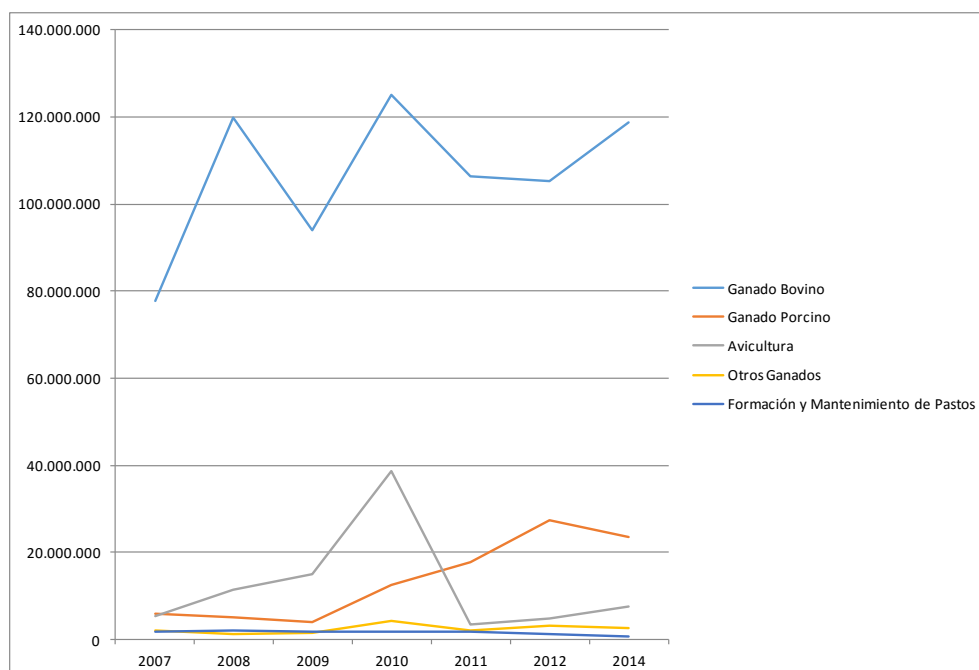
Finalmente en lo que respecta a la diversificación de riesgo, agregación de valor y diversificación productiva ha sido nula la acción estatal, siendo esta una estrategia primordial para el aumento de la competitividad en la cadena de la carne bovina, es importante tener en cuenta este aspecto.

Crédito otorgado al sector de ganado bovino

El BNF como institución encargada de facilitar e incentivar la producción agropecuaria a través de la prestación de servicios financieros se considera como una institución en la que se puede determinar la importancia del sector ganadero en general y el sector de ganado bovino principalmente para el presenta análisis.

De esta manera se presenta el crédito otorgado por el BNF a las actividades pecuarias, para poder determinar la importancia del sector bovino en el país a los largo del periodo analizado (2007-2014), frente a las actividades pecuarias más importantes del país.

Gráfico 41. Créditos en dólares al sector pecuario, BNF



Fuente: Banco Nacional de Fomento, 2016

Elaboración: Juan Vela

Mediante el gráfico 41 podemos concluir la importancia del ganado bovino en Ecuador al ser la principal actividad a la que se destinan los créditos en dólares siendo para el año 2014 el 78% del total de los créditos otorgados al sector pecuario del país representando un monto alrededor de 118.667.829 USD. Sin duda esta demostración permite cuantificar de cierta manera la magnitud del sector de ganado bovino. A partir del año 2011 se experimenta una tendencia creciente en los crédito, esto se debe en parte a la importación de bovinos de alta genética provenientes de Estados Unidos y Paraguay principalmente para el mejoramiento de las razas en el país, ya que el BNF abrió una línea de préstamos específicamente para esta actividad, la cual está estipulada en el Plan Nacional de Ganadería Sostenible.

Diversificación Productiva

A través de lo planteado, se puede apreciar a la diversificación productiva como un eje dinamizador del consumo de carne bovina así como también de otros productos alimenticios. De esta manera se planteará puntos específicos que permitan a la carne bovina a través de procesos una generación de valor agregado.

Cuadro 14. Factores que inciden en la agregación de valor

Factores que determinan el valor agregado	
Conveniencia	Facilidad de preparación
Lugar de expendio	Restaurantes, supermercados
Tiempo	Vida útil
Forma	Deshuesado, marinado, congelado
Identidad	Estatus, preferencia
Nutrición	Proteínas, grasas

Fuente: Sánchez, Marco 2009

Elaborado por: Juan Vela

En lo que respecta al tema de consumidor final es importante tener en cuenta los factores que inciden en la agregación de valor que permiten que la producción de diversifique generando una dinamización del consumo de la carne bovina, según Sánchez en su estudio Valor Agregado en productos Cárnicos la facilidad de preparación, el lugar de expendio, la vida útil del producto, la presentación del producto, la identidad y el aspecto nutricional son puntos básicos que influyen en la competitividad de la producción en los productos cárnicos, sin embargo es importante tener en cuenta que en Ecuador el consumo de carne en general está regido por las percepción del consumidor puesto que el aspecto nutricional no está determinado por los consumidores.

Conclusiones

Mediante el análisis de la situación actual, en lo que respecta a las políticas que intervienen en el sector ganadero y cárnico del Ecuador, se puede concluir que:

El Plan Nacional de Ganadería Sostenible implementado en el país desde el año 2010 ha contribuido de buena manera al fortalecimiento de los pequeños y medianos productores del Ecuador, sin embargo las acciones realizadas no han cumplido con todos sus objetivos por falta de presupuesto.

En lo que respecta a trazabilidad en el país no se han realizados grandes esfuerzos por generar un sistema de trazabilidad fuerte, ya que solo se ha implementado el sistema de areteos.

Para el manejo de pastos si bien se han creado reservas que permitan la generación de alimento para ganado en épocas de escases o cuando exista algún tipo de inconveniente ambiental o natural no se han realizados planes o programas que permitan un manejo tecnificado de los pastos, teniendo en cuenta la precisión en tiempo de pastoreo, ya que de esta manera el bovino adquiere mayores nutrientes, lo que genera una mayor productividad en términos de carne y leche.

Si bien se ha actuado para combatir las prácticas injustas de comercialización mediante las ferias ganaderas, es importante tener claro que hace falta un fomento a la asociatividad que permita a los pequeños ganaderos principalmente tener a la ganadería como un verdadero generador de ingresos, que permita el desarrollo rural.

En lo que se refiere al cambio de matriz productiva se plantea la diversificación productiva, diversificación del riesgo y la agregación de valor, sin embargo en este ámbito no se ha tomado acción alguna y teniendo en cuenta que el Plan Nacional de Ganadería Sostenible termina en el 2018 es importante que a partir de que este plan termine generar otro programa o plan que permita realizar estos objetivos los que están destinados principalmente a grandes productores.

Ante situaciones de crisis de financiamiento que afectan a planes y programas los pequeños y grandes productores deben tener programas de acción autónomos que faciliten su gestión en época de crisis.

El Plan Nacional de Ganadería Sostenible al terminar su periodo en el año 2018 es importante que en el país se mantenga una política y programas ganaderos que permitan el crecimiento del sector ya que en Ecuador el sector ganadero sufre por ser un sector disperso, es decir mantener la misma línea, sin embargo es relevante intervenir en beneficio de los grandes productores para fortalecer el sector teniendo en cuenta que Ecuador ha sido declarado a partir de febrero del 2015 como un país libre de fiebre aftosa siendo esta enfermedad un obstáculo para la exportación de carne y leche bovina.

Teniendo en cuenta los resultados del capítulo dos relativos a la importancia del manejo de pastos y el mejoramiento genético como ámbitos como importantes para el fortalecimiento de la competitividad de la carne bovina, debe mantenerse esfuerzos para mejorar la productividad y calidad del producto.

Se confirma que es necesario el sector cárnico debe mantener un nivel de asociamiento fuerte en el país que permita la comercialización justa a lo largo de la cadena y permita de esta manera el desarrollo rural que es una de las estrategias de política, sin embargo en los que respecta a la creación de cadenas cortas no se han realizado acciones que permitan trabajar de una manera eficiente.

El crédito otorgado por el BNF explica la importancia del sector ganadero bovino en el país al tener al 2014 alrededor 80% del total de crédito otorgados al sector pecuario.

Resumen General de conclusiones

La participación del recurso humano en la cadena de valor en la producción de carne bovina y actividades pecuarias es de gran importancia en lo que respecta a la tasa de empleo en el país, empleo representado por cuenta por propia, asalariados declarados y el aporte del entorno familiar, en términos de plazas de trabajo representa alrededor de 450.000 personas.

La producción de carne bovina está concentrada, el 75% de la producción esta manejada por el 32% de los productores a nivel nacional.

El modelo de producción primaria (tecnificado, semi-tecnificado o tradicional) identificado hasta el bovino en pie, es un factor que inciden en la competitividad de la cadena productiva en términos de calidad y precio, por lo tanto la producción de valor agregado en la carne bovina es relativo ya que no se percibe un efecto competitivo en esta fase.

La competitividad precio está basada en la calidad por lo tanto a mayor calidad mayor precio, por lo que si en Ecuador el precio de la carne es bajo en relación a otros países se percibe como una deficiencia de calidad más que una ventaja competitiva.

Los precios establecidos en los principales camales de Ecuador 3,26 dólares, permiten entender la diferencia de calidad que existe con otros países, por lo que se encuentran diferencias de hasta el 100% con los precios de países relevantes como lo es Estados Unidos con 7 dólares.

La relación de precios entre un bovino en pie y un bovino a la canal da como resultado un factor de conversión de 1,39 demostrando un valor agregado del 39% en el proceso. Sin embargo la ganancia de un productor primario representa es de 0,85 dólares por kg y la del procesador es de 1,50 dólares por kg.

Las piezas y el tipo de corte es fundamental en la competitividad de la carne bovina en su consumo, pues es un determinante de la calidad lo que permite facilitar la comercialización a través de las certificaciones de calidad otorgados por instituciones internacionales.

El aspecto tecnológico y la innovación utilizada en los procesos de alimentación, desposte y corte del vacuno es un factor importante para la generación de competitividad.

La carne bovina es un alimento importante para los grupos vulnerables como adultos mayores, mujeres en estado gestación y niñas y niños, debido al aporte en términos de proteínas, hierro, zinc y ácido linoleico, sin embargo el nivel y tipo de

grasas deben ser considerados pues de estos depende la asimilación de los factores positivos para el consumo humano.

El alza de los precios en un 44% de la carne bovina a la canal se atribuye a la caída de la producción de los últimos 7 años.

La carne bovina tiene un nivel de precio alto en carne de primera calidad ya que se orienta a estratos altos de la sociedad, esto explica porque la carne de pollo y la porcina tienen mejor ventaja competitiva en precios orientándose a otros segmentos.

Es importante mantener políticas de estado sobre las políticas de gobierno para que se fortalezca el sector ganadero, mejorando su presencia económica.

Del análisis se observa que la percepción de la carne se consume por un nivel de calidad sin embargo no se hace incidencia sobre la calidad y el aporte proteico lo que cambia la percepción del consumidor frente a otros productos, por lo tanto la demanda no es dinámica para la carne

El Plan Nacional de Ganadería Sostenible implementado en el país desde el año 2010 ha contribuido al fortalecimiento de los pequeños y medianos productores del Ecuador, sin embargo tiene varios objetivos incumplidos por falta presupuestaria como son la diversificación productiva, agregación de valor al producto, la falta de un sistema de trazabilidad, la débil tecnificación en el manejo de pasto, la dispersión existente en los productores, no han permitido que el sector ganadero y cárnico del Ecuador alcancen una mayor eficiencia para generar un mayor consumo y un producto de mayor calidad.

La importancia del manejo de pastos y el mejoramiento genético son importantes para el fortalecimiento de la competitividad de la carne bovina, a lo que se suma esfuerzos por mejorar la productividad.

El alto nivel de asociatividad y el sector crediticio son dos aspectos para la generación de desarrollo del sector rural ya que estos facilitarían la mejora en la productividad y en el poder de negociación de los pequeños productores.

Recomendaciones

El sector agropecuario debe ser reconocido como un motor de la economía local al ser un sector generador de empleo y producción ya que representa el 14% del PIB

y en lo que respecta al sector pecuario representa alrededor de 450.000 plazas de trabajo en la cadena productiva.

Es importante para atender mayores niveles de eficiencia y calidad en el producto final que impacten en la competitividad debe atenderse la innovación e impacto tecnológico en manejo de pastos, mejoramiento genético y técnicas de corte.

El único mecanismo de mejora de percepción del consumidor debe estar direccionado hacia la cultura de consumo, por lo que es recomendable difundir los beneficios en términos de salud que brinda el consumo de carne bovina a los diferentes grupos vulnerables, generando un fortalecimiento el consumo de la carne y mejora de calidad alimentaria.

La diversificación productiva es un aspecto que se debe tener en cuenta para dinamizar el consumo en la población, pues en Ecuador el consumo de carne debe ser una alternativa de consumo, creando opciones de nivel proteico y grasas no saturadas.

Es esencial para la reducción de costos un incremento en la productividad por lo que es recomendable: la mejor utilización de ganado por hectárea; y finalmente del mejoramiento genético que ayuda al mayor aprovechamiento de la carne; Finalmente la productividad tiene un doble efecto ya que aumenta la producción y puede aumentar el precio por kilo de carne.

Una forma de afianzamiento del sector es la exportación por lo tanto es recomendable observar la demanda de los países cercanos, como lo es Perú que importa carne bovina, por lo que se debe tener en cuenta para potenciales nichos de mercado.

La cadena productiva de la carne bovina es amplia y se compone de producción primaria, desposte, corte y consumidor final. Se recomienda el análisis por eslabones, que identifiquen mejor los campos de trabajo a nivel integrado. Se puede comparar con países como Argentina y Brasil para satisfacer requerimientos en cada eslabón.

Teniendo en cuenta que el modelo de producción primaria (tecnificado, semi-tecnificado o tradicional) es uno de los principales factores que inciden en la competitividad de la cadena productiva en términos de calidad y precio, de esta manera el manejo de políticas debe estar enfocadas en el manejo del modelo de producción.

Es necesario analizar el modelo de producción que tiene alto contenido primario (tecnificado, semi-tecnificado o tradicional), ya que uno de los mecanismos para generar mayor competitividad y apertura de mercado sería impulsar su producción con modelos semi-industrial que favorezca productos de valor agregado además de producto primarios.

El modelo de competencia de carne bovina no puede ser el enfoque de costo, debido a que las otras carnes (avícola porcina y otros) compiten por costo por tanto los procesos productivos de la carne bovina deben direccionados hacia la mejora de calidad en las recomendaciones antes expuestos y bajo estudios científicos que mejoren su rendimiento.

Referencias Bibliográficas

Banco Central del Ecuador (2015) *Cuentas Nacionales*. Recuperado de <http://www.bce.fin.ec/frame.php?CNT=ARB0000841>

- Banco Central del Ecuador (2015) *Comercio Exterior - NANDINA*.
- Campion, D. S. 2013. Calidad de la carne porcina según el sistema de producción. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Recuperado el 20 de abril de 2016 de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/calidad-carne-porcina-produccion.pdf>
- Castañeda, M. Valdés, D. y W, Varela. (2013). Indicadores de calidad en la cadena de producción de carne fresca en México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Primera Edición. Recuperado el 18 de abril de 2016 de: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/MANUALES%20INIFAP/15.%20Carne%20de%20pollo%20mexicana.pdf>
- Carrillo, Daniela (2009). La industria de alimentos y bebidas en el Ecuador. INEC. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://www.uasb.edu.ec/UserFiles/381/File/ALIMENTOS.pdf>
- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (2002). Recuperado el 14 de abril de 2016 de: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/default.htm>, visitado el 15 de septiembre de 2008.
- Depetris, J. 2000. Marca Líquida. Recuperado el 14 de abril de 2016 de: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/12-calidad_de_la_carne_vacuna.pdf
- ESPA (2015). Dirección de estadísticas. Recuperado de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=103&Itemid=75
- FAO. (2014). Perspectivas agroalimentarias. Resúmenes de mercado.
- FAO (2015). Composición de la carne. Recuperado el 12 de marzo de 2015 de http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/backgr_composition.html
- FAO (2015). Dirección de estadísticas. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/home/S>
- FAO (2015). Dirección de estadísticas. Bovine meat prices.
- Guerrero, Gustavo. (2010) Diseño de ingeniería básica de una planta para la elaboración de sangre deshidratada para alimentos balanceados. Escuela Politécnica Nacional del Ecuador. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1665/6/CD-2724.pdf>
- Harrison Virginia. (2015). India, el mayor exportador de carne bovina. 17/03/2016, de CNNEXPANSION Sitio web: <http://www.cnnexpansion.com/economia/2015/08/05/india-es-el-mayor-exportador-de-carne-bovina-en-el-mundo>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC (2015) *Censo Nacional Agropecuario*. Recuperado el 3 de marzo de 2015, de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=111&Itemid=126
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC (2013) *inec.gob.ec*
- IICA (2001). Contexto Internacional de la Cadena de Carne Vacuna, Argentina.
- INVAC (SF). Guía práctica para la exportación de carne de vacuno autóctono de calidad. España.

- Quezada, I. (2013). Nichos de mercado para la carne bovina en Estados Unidos. Reporte N°-8. Agrimundo.
- Quirós, Erick. (s,f). Incrementar el consume de carne bovina es un factor que mejora su salud. Corporación Ganadera. Recuperado el 19 de abril de 2016 de:
<http://www.corfoga.org/images/public/documentos/pdf/IncrementarConsumoCarneRes.pdf#page=1&zoom=auto,-73,609>
- Lunt, D.K., K.Y. Chung, C.B. Choi, y S.B. Smith, 2005. Production characteristics and carcass quality of Angus and Wagyu steers fed to US and Japanese endpoints. *Journal of Animal and Veterinary Advances* 4: 349-953
- Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad – MCPEC (2016)
<http://www.produccion.gob.ec/>
- Ministerio de Industrias y Productividad (2013). Informe de Coyuntura Industrial. Recuperado el 11 de abril de 2016 de: http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/06/Analisis_Coyuntura_Marzo_2013.pdf
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP (2015) *magap.gob.ec*
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP (2015). Sistema de Información Nacional de agricultura, ganadería, acuacultura y pesca.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP (2016). Proyecto Nacional de Ganadería Sostenible. Subsecretaría de Ganadería. Dirección de Políticas y Estrategias. Recuperado el 03 de mayo de 2016 de:
https://w0luaq.dm2301.livefilestore.com/y3mw17yhE9ApwMFyRTI4bIOBVNPrSXASoXGB_yDIzNv76FXYd1Q2B0Cq7b3KyyPJ-N2tJStCLL8dn1q2SwnhSE05vhTTdtzk65G7opaOks3cN0QMgYhLPmXZL76RmdalTgtLrDAXMirAADRuf-PdGqA19MMM3FotHrx5uw6ShfWXPo/GPR-%20Enero-%20Ganader%C3%ADa%20Sostenible.pdf?psid=1
- Morales, María y José, Pech. (2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. Recuperado el 22 de abril de 2016 de: <http://www.ejournal.unam.mx/rca/197/RCA19705.pdf>
- Moreno, Raúl. Calidad de la carne de pollo. Nutreco R&D. Food Research Centre. Toledo. Recuperado el 18 de abril de: http://www.wpsa.aeca.es/aeca_imgs_docs/01_02_47_calidad.pdf
- OECD/FAO (2014), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2014, OECD. Recuperado de:
http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2014-es
- Pástor, L y R, Tenjo. (2016). Las 100 empresas con mayor reputación corporativa. *Revista Vistazo*, 1164, p. 104.
- Requelme, N. y N. Bonifaz. 2012. Caracterización de sistemas de producción lechera de Ecuador. *La Granja*. Vol. 15(1): 55-69. ISSN: 1390-3799.
- Sánchez, Marcos (2009). Valor Agregado en Productos Cárnicos. IICA. Miami. Recuperado el 8 de junio de 2016 de:
http://usapeec.org.mx/publicaciones/presentaciones/pdf/valor_agregado_en_productos_carnicos.pdf
- SEA, IICA, CNC (2005). Estudio de la Cadena Agroalimentaria de Carne de Res en la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana

SICA. (2015). Información sobre tratados económicos.

Subsecretaría de Fomento y Desarrollo Agropecuario de Nueva León (s.f). Manual de Clasificación. *Servicio de Clasificación de Ganados y Carnes*. Recuperado el 13 de abril de 2016 de:
http://www.agronuevoleon.gob.mx/oeidrus/ESTUDIOS_E_INVESTIGACIONES/GANADERIA/clasificacioncarnes.pdf

Trade Map (2013) *trademap.org*

Valedupar, César (2007). Montaje de modelos ganaderos sostenibles basados en sistemas silvopastoriles en seis regiones lecheras de Colombia.

Vasquez Roberto (2008). Mercado de Ganado. Situación del mercado internacional de carne bovina.

Anexos

Anexo A: Principales países exportadores carne bovina, congelada 2007-2014

Países	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
India	477.503,00	13%	475.240,00	13%	428.856,00	12%	490.842,00	13%	939.224,00	21%	1.027.079,00	23%	1.541.878,00	29%	1.940.315	32%
Brasil	1.157.560,00	32%	972.130,00	27%	851.879,00	24%	870.559,00	22%	731.296,00	17%	820.018,00	18%	1.041.067,00	19%	1.035.681	17%
Australia	705.292,00	19%	720.390,00	20%	688.490,00	19%	697.508,00	18%	756.007,00	17%	757.671,00	17%	885.925,00	17%	922.184	15%
Estados Unidos de América	105.360,00	3%	199.847,00	6%	225.667,00	6%	346.108,00	9%	458.745,00	10%	413.769,00	9%	414.572,00	8%	538.187	9%
Nueva Zelanda	327.394,00	9%	354.812,00	10%	342.737,00	10%	339.667,00	9%	333.804,00	8%	339.623,00	8%	353.908,00	7%	358.803	6%
Uruguay	207.065,00	6%	211.886,00	6%	224.920,00	6%	205.387,00	5%	186.986,00	4%	206.272,00	5%	196.610,00	4%	195.452	3%
Paraguay	97.109,00	3%	111.993,00	3%	103.228,00	3%	108.493,00	3%	84.132,00	2%	158.035,00	3%	188.793,00	4%	219.457	4%
Nicaragua	31.284,00	1%	34.101,00	1%	47.393,00	1%	65.912,00	2%	82.191,00	2%	88.006,00	2%	68.848,00	1%	79.986	1%
Ecuador			-								-					
Resto del mundo	546.159,00	15%	509.337,00	14%	618.526,00	18%	800.981,00	20%	815.970,00	19%	714.305,00	16%	677.581,00	13%	709.726	12%
Total	3.654.726	100%	3.589.736	100%	3.531.696	100%	3.925.457	100%	4.388.355	100%	4.524.778	100%	5.369.182	100%	5.999.790	100%

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo B: Principales países importadores carne bovina, congelada 2007-2014

Países	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Federación de Rusia	712.626,00	19%	791.133	22%	639.287	19%	607.131,00	15%	570.638,00	16%	597.889,00	16%	571.195	6%	553.196	4%
Viet Nam	3.036,00	0%	7.673	0%	4.085	0%	5.266,00	0%	7.420,00	0%	No hay cantidades	#¡VALOR!	548.233	6%	789.164	6%
Estados Unidos de América	564.510,00	15%	477.840	13%	470.227	14%	380.137,00	10%	343.274,00	10%	424.745,00	11%	421.314	4%	405.250	3%
Hong Kong (China)	63.577,00	2%	86.521	2%	130.584	4%	122.615,00	3%	123.916,00	3%	168.103,00	4%	386.834	4%	546.565	4%
Egipto	254.204,00	7%	139.505	4%	95.467	3%	491.703,00	13%	152.107,00	4%	189.350,00	5%	371.283	4%	612.533	4%
Japón	257.593,00	7%	258.540	7%	268.408	8%	288.086,00	7%	303.831,00	9%	301.761,00	8%	321.949	3%	334.285	2%
China	3.226,00	0%	3.697	0%	13.600	0%	23.270,00	1%	19.730,00	1%	60.525,00	2%	282.891	3%	713.129	5%
Corea, República de	185.908,00	5%	178.707	5%	190.535	6%	219.151,00	6%	260.627,00	7%	224.036,00	6%	227.165	2%	236.269	2%
Ecuador	85,00	0%	2	0%	149	0%	113,00	0%	46,00	0%	51,00	0%	59	0%	765	0%
Resto del mundo	1.708.405	46%	1.661.402	46%	1.626.163	47%	1.789.964	46%	1.790.901	50%	1.812.038	48%	6.581.345	68%	9.538.940	69%
Total	3.753.170	100%	3.605.020	100%	3.438.505	100%	3.927.436	100%	3.572.490	100%	3.778.498	100%	9.712.268	100%	13.730.097	100%

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo C: Principales países importadores carne bovina, fresca o refrigerada 2007-2014

Países	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Italia	396.529	13%	399.150	13%	408.123	13%	418.733	13%	385.304	12%	359.555	11%	353.872	11%	347.539	10,3%
Países Bajos (Holanda)	244.514	8%	267.795	9%	180.449	6%	293.392	9%	342.392	10%	357.330	11%	351.133	11%	385.558	11,4%
Estados Unidos de América	327.734	11%	325.074	11%	326.122	11%	354.633	11%	313.110	9%	290.628	9%	295.939	9%	291.594	8,6%
Alemania	187.480	6%	185.048	6%	214.794	7%	221.299	7%	265.368	8%	246.338	8%	249.067	8%	262.208	7,8%
Francia	274.464	9%	262.335	9%	254.708	8%	252.816	8%	223.984	7%	226.039	7%	228.337	7%	221.662	6,6%
Japón	216.059	7%	199.485	7%	212.727	7%	211.445	6%	213.400	6%	212.425	7%	212.305	6%	211.872	6,3%
Reino Unido	174.716	6%	167.883	6%	163.960	5%	172.913	5%	180.698	5%	162.032	5%	174.003	5%	174.227	5,2%
México	265.850	9%	275.360	9%	216.618	7%	203.752	6%	174.417	5%	146.665	5%	158.623	5%	146.501	4,3%
Ecuador	121	0%	67	0%	35	0%	25	0%	46	0%	21	0%	10	0%	8	0,0%
Resto del mundo	1.020.422	33%	907.197	30%	1.069.906	35%	1.170.919	35%	1.221.345	37%	1.188.323	37%	1.283.586	39%	1.338.994	39,6%
Total	3.107.889	100%	2.989.394	100%	3.047.442	100%	3.299.927	100%	3.320.064	100%	3.189.356	100%	3.306.875	100%	3.380.164	100%

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo D: Existencias de ganado por provincias y regiones en el Ecuador.

Existencia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	promedio
Total	4.727.103,00	4.892.215,00	5.194.720,00	5.253.533,00	5.358.907,00	5.235.554,00	5.134.123,00	5.113.736,43
Sierra	2.348.445,00	2.465.300,00	2.421.361,00	2.476.709,00	2.582.871,00	2.501.210,00	2.480.086,00	2.467.997,43
Costa	1.779.143,00	1.830.695,00	2.130.563,00	2.114.962,00	2.115.075,00	2.050.291,00	1.902.621,00	1.989.050,00
Manabí	877.620,00	932.776,00	1.000.616,00	951.509,00	982.834,00	977.142,00	911.747,00	947.749,14
Oriente	599.515,00	596.220,00	642.796,00	661.862,00	660.961,00	684.053,00	751.416,00	656.689,00
Pichincha	525.366,00	571.621,00	392.102,00	386.503,00	360.467,00	363.113,00	351.611,00	421.540,43
Loja	352.832,00	356.895,00	392.046,00	409.202,00	382.055,00	383.578,00	359.988,00	376.656,57
Azuay	311.174,00	311.003,00	373.590,00	428.038,00	430.156,00	380.351,00	394.467,00	375.539,86
Guayas	378.255,00	350.373,00	346.188,00	356.954,00	341.713,00	326.679,00	288.265,00	341.203,86
Cotopaxi	255.873,00	280.361,00	268.844,00	272.109,00	323.014,00	313.390,00	290.187,00	286.254,00
Chimboraz	239.144,00	261.716,00	272.989,00	271.923,00	325.406,00	293.262,00	332.452,00	285.270,29
Esmeralda	254.595,00	273.244,00	294.677,00	292.935,00	297.410,00	256.714,00	223.552,00	270.446,71
Bolívar	188.046,00	174.601,00	211.888,00	210.052,00	192.765,00	216.132,00	211.166,00	200.664,29
El Oro	149.093,00	152.458,00	182.156,00	194.471,00	201.997,00	201.767,00	182.222,00	180.594,86
Tungurahua	140.117,00	169.447,00	165.784,00	147.296,00	180.465,00	161.964,00	150.090,00	159.309,00
Cañar	139.797,00	135.214,00	132.288,00	149.623,00	174.495,00	191.275,00	187.356,00	158.578,29
Los Ríos	119.580,00	121.844,00	130.395,00	141.399,00	125.672,00	119.573,00	98.265,00	122.389,71
Carchi	107.959,00	110.017,00	119.088,00	110.765,00	126.700,00	114.085,00	125.006,00	116.231,43
Sto. Domingo	-	-	161.990,00	160.315,00	149.483,00	149.968,00	175.288,00	113.863,43
Imbabura	88.137,00	94.425,00	92.742,00	91.198,00	87.348,00	84.060,00	77.763,00	87.953,29
Santa Elena	-	-	14.541,00	17.379,00	15.966,00	18.448,00	23.282,00	12.802,29

Fuente: ESPAC, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo E: Exportaciones Estados Unidos, carne fresca

Importadores, carne fresca	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas
Mundo	334.502	398.962	361.825	380.048	424.977	363.611	404.413	376.040
Canadá	95.065	107.215	99.795	104.505	134.782	123.711	122.294	86.770
México	185.035	203.022	174.143	153.638	150.906	107.066	119.905	130.336
Japón	27.946	46.938	45.476	58.975	70.024	76.575	98.175	94.058
Importadores, carne fresca, deshuesada	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas	Cantidad exportada, Toneladas
Mundo	315.498	362.934	330.113	358.106	397.193	333.763	378.016	355.535
Canadá	84.335	93.927	87.931	93.654	120.304	107.046	104.777	77.341
México	180.142	195.386	169.320	150.786	148.650	105.102	116.767	126.778
Japón	26.723	37.156	42.223	55.040	67.389	74.582	97.074	93.098
Importadores, carne fresca, deshuesada	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes	Cantidad exportada, Porcentajes
Mundo	94%	91%	91%	94%	93%	92%	93%	95%
Canadá	89%	88%	88%	90%	89%	87%	86%	89%
México	97%	96%	97%	98%	99%	98%	97%	97%
Japón	96%	79%	93%	93%	96%	97%	99%	99%

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo F: Estimación de la producción mundial que se comercializa, carne congelada.

Países	Promedio anual primeros 2007-2010			Promedio anual siguientes 2011-2014		
	Exportaciones	Producción	Relación (%)	Exportaciones	Producción	Relación (%)
India	468.110	2.469.254	19%	1.169.394	2.556.564	46%
Brasil	963.032	9.094.250	11%	907.015	9.438.352	10%
Australia	702.920	2.148.100	33%	830.447	2.227.507	37%
Estados Unidos de América	219.246	12.019.809	2%	456.318	11.766.119	4%
Nueva Zelanda	341.153	634.814	54%	346.535	596.477	58%
Uruguay	212.315	516.266	41%	196.330	494.000	40%
Paraguay	105.206	303.332	35%	162.604	363.667	45%
Nicaragua	44.673	104.372	43%	79.758	121.737	66%
Resto del mundo	618.751	25.088.356	2%	729.396	25.920.013	3%
Total	3.675.404	52.378.554	7%	4.877.796	53.484.436	9%

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo G: Importaciones de Brasil de carne bovina fresca.

Exportadores	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas
Mundo	17286	14779	14312	14778	15823	29687	27909	39927
Paraguay	3986	3491	3954	5715	6189	19325	19350	30850
Uruguay	7509	7620	6246	5792	7205	7957	6825	7065
Argentina	5786	3663	4111	3268	2408	2391	1726	2006
Australia	5	6	1	3	16	14	8	4
Chile	0	0	0	0	5	0	0	1

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo H: Importaciones de Brasil de carne bovina congelada.

Exportadores	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas
Mundo	3927	5248	9601	9286	12339	14415	14083	18371
Paraguay	124	446	1006	641	1024	2679	2162	4724
Argentina	1902	2609	4314	4605	4760	4589	4468	4754
Uruguay	1887	1974	3579	3698	5161	4794	4379	5269
Australia	15	220	701	276	1394	2350	3075	3624

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo I: Importaciones de Perú de carne bovina fresca.

Exportadores	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas
Mundo	1.405	1.213	1.179	1.595	1.438	1.374	1.590	1.565
Bolivia, Estado Plurinacional de	60	60	-	-	-	307	848	856
Estados Unidos de América	30	54	68	113	182	441	410	338
Colombia	-	-	-	679	720	245	64	200
Uruguay	13	12	7	12	18	21	48	92
Argentina	504	297	278	218	134	195	167	71
Panamá	-	-	-	-	-	-	41	7

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo J: Importaciones de Perú de carne bovina congelada.

Exportadores	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas	Cantidad importada, Toneladas
Mundo	1577	1387	1287	1512	1393	1606	2428	2088
Estados Unidos de América	19	129	127	233	487	627	797	787
Bolivia, Estado Plurinacional de	642	181	0	0	0	190	1062	738
Argentina	306	252	548	162	39	75	166	242
Uruguay	2	12	82	37	67	173	209	155
Paraguay	87	158	218	251	115	28	70	136
Colombia	0	0	0	695	627	101	94	21

Fuente: Trade map, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo K: Participación del PIB agrícola, PIB agroindustrial, PIB agrícola de la carne bovina y PIB agroindustrial de la carne en el PIB de Ecuador.

Año	PIB País	PIB Agropecuario	PIB Carne Bovina	PIB CARNE/PIB País	PIB CARNE/PIB AGRICOLA	PIB País	PIB Agroindustrial	PIB Carne Bovina	PIB CARNE/PIB Agroindustrial	PIB Carne/PIB País
2007	51.007.777.000	4.174.664.000	761.020.347	1,49%	18,23%	51.007.777.000	6.077.119.000	321.273.000	11,91%	0,63%
2008	61.762.635.000	4.813.457.000	809.745.444	1,31%	16,82%	61.762.635.000	7.447.386.000	467.609.000	12,06%	0,76%
2009	62.519.686.000	5.572.376.000	865.730.667	1,38%	15,54%	62.519.686.000	7.699.188.000	391.929.000	12,31%	0,63%
2010	69.555.367.000	6.071.157.000	848.755.556	1,22%	13,98%	69.555.367.000	8.601.697.000	513.641.000	12,37%	0,74%
2011	79.276.664.000	6.702.431.000	874.871.111	1,10%	13,05%	79.276.664.000	9.670.447.000	693.853.000	12,20%	0,88%
2012	87.623.411.000	6.559.100.000	865.077.778	0,99%	13,19%	87.623.411.000	10.739.728.000	793.971.000	12,26%	0,91%
2013	94.472.680.000	7.352.344.000	850.387.778	0,90%	11,57%	94.472.680.000	11.796.755.000	848.476.000	12,49%	0,90%

Fuente: BCE, 2015

Elaboración: Juan Vela

Anexo L. Costos de producción (tecnificado)

COSTOS DE PRODUCCION DE CRIA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO (2 años) TECNIFICADO						
ANIMALES	CANTIDAD	PESO kg/animal	PESO lbs. Total	USD/LIBRA	TOTAL	USD/ANIMAL
COMPRA	300	180	118.800	0,55	65.340	217,8
VENTA	282	450	279.180	0,6	167.508	594

	COSTO OPERATIVO	ANUAL	CICLO COMPLETO
MANO DE OBRA	Nomina y seguridad 3 trabajadores	16.063,20	32.126,40
	Sueldo Propietario	12.070,71	24.141,42
	Contador externo	250	500,00
SANIDAD ANIMAL	Aplicación de aretes	1.800,00	1.800,00
	Desparasitante interno	288	576,00
	Vitamina AD3E	272	544,00
	Garrapaticida	306	612,00
	Vacunas	119	238,00
	Antibioticos (botiquin)	1.000,00	1.000,00
	Sal mineralizada	2.112,00	4.224,00
ALIMENTACION	Herbicida 2,4D	3.780,00	7.560,00
FERTILIZACION	Fertilizante 10-30-10	2.550,00	5.100,00
INFRAESTRUCTURA	Mantenimiento anual de cercas	1.303,83	2.607,66
	Espaldeo de cercas	1.071,00	2.142,00
	Corrales	79	158,00
OTROS INSUMOS	Vivienda de personal	115	230,00
	Combustible fumigación	294	588,00
	Aceite dos tiempos	120	240,00
	Bomba de fumigar a motor	560	560
	Combustible del canguro	1.039,00	2.078,00
	Filtros y demas del canguro	709,4	1.418,80
	Combustible/ganadero	4.000,00	8.000,00
	Repuestos	2.000,00	4.000,00
	Fortuitos	2.000,00	2.000,00
	Poliza/seguro	1.914,00	1.914,00
	TOTAL		104.358,28

Fuente: MAGAP, 2013

Elaboración: Juan Vela

Anexo M. Costos de producción (Tradicional)

ACTIVIDAD	# de Animales	eso (Kg)	Peso (Lbs.)	TOTAL (lbs.)	lb (USD)	Precio/Animal (USD)	TOTAL (USD)
COMPRA DE BECERROS	43	180	396	17.028	0,55	217,8	9.365
VENTA DE NOVILLOS	40,42	450	990	40.016	0,6	594	24.009

	COSTOS DIRECTOS	TOTAL ANUAL	CICLO
SANIDAD ANIMAL	Desparasitar (4 aplicaciones/año - 8ml)	182,4	364,8
	Vitaminas (4 aplicaciones/año - 4ml/animal)	272	544
	Garrapaticida (Cipermetrina 1lt/1250 lt de H2O)	244,8	489,6
	Aftosa (2 dosis/año)	60	120
	Triple (1 dosis/año)	59	118
ALIMENTACION	Sales Minerales (70 gr./anim./día)	2.107,88	4.216
MANO DE OBRA	Asistente de ganaderia	5.113,48	10.227
INFRAESTRUCTURA	Corrales de manejo	74,9	150
	Construccion cercas de potreros	942,38	1.885
	Mantenimiento anual cercas y corrales (20% de la invers)	153,12	306
	TOTAL DIRECTOS	9.209,96	18.420
	COSTOS INDIRECTOS	TOTAL ANUAL	
	Impuesto tierras rurales 2013	753,32	
	Impuesto tierras rurales 2014 (4,55% prom.)	787,6	
	Impuesto mínimo 2013	787,37	
	Impuesto mínimo 2014	787,37	
	TOTAL INDIRECTOS	3.115,66	

Fuente: Trade map, 2013

Elaboración: Juan Vela

Anexo N. Costos de producción (Semi-Tecnificado)

Actividad	# de Animales	Peso (Kg)	Peso (Lbs)	TOTAL (lbs)	o/lb (USD)	Precio/Animal (USD)	TOTAL (USD)
COMPRA DE BECERROS	100	180	396	39.600	0,55	217,8	21.780
VENTA DE NOVILLOS	94	450	990	93.060	0,6	594	55.836

COSTOS DIRECTOS		TOTAL ANUAL	CICLO COMPLETO
SANIDAD ANIMAL	Desparasitante (4 aplicaciones/año - 8ml)	182,4	365
	Vitaminas (4 aplicaciones/año - 4ml/animal)	272	544
	Garrapaticida (Cipermetrina 1cc/lit de solución)	244,8	490
	Aftosa (2 dosis/año)	60	120
	Triple (1 dosis/año)	59	118
	Botiquín veterinario	250	500
ALIMENTACION		2.107,88	4.216
FERTILIZACION	Abono compuesto (10-30-10)	1.500,00	3.000
	Herbicidas 2-4D AMINA	885	1.770
MANO DE OBRA	Administrador	5.318,02	10.636
	Asistente de ganaderia	5.113,48	10.227
INFRAESTRUCTURA	Corrales de manejo	74,9	150
	Vivienda del personal	115	230
	Construccion cercas de potreros	942,38	1.885
	Mantenimiento anual cercas y corrales (20% de	153,12	306
OTROS INSUMOS	Bomba de fumigar a motor	80	160
	Combustible bomba (2 gal/ha)	294	588
	Aceite dos tiempos (1 lt/10 gal de combsutible)	120	240
	Combustible camioneta	1.000,00	2.000
	Repuestos	525	1.050
TOTAL DIRECTOS		38.595	
COSTOS INDIRECTOS		Incremento Anual	TOTAL
Impuesto tierras rurales 2013			753,32
Impuesto tierras rurales 2014 (4,55% prom.)		0,46	787,6
Impuesto mínimo 2013			787,37
Impuesto mínimo 2014			787,37
TOTAL INDIRECTOS			3.115,66

Fuente: Trade map, 2013

Elaboración: Juan Vela